Chemisch-technisches Repertorium.

Chem Lab

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

38. Jahrgang.

1899.

Erstes Halbjahr.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1899.

R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung

Hermann Heyfelder.

SW. Schönebergerstrafse 26.

Inhalts-Verzeichnifs.

Die 2. Hälfte wird bringen:

Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine.

Zersetzung von Cement durch Bacterien; v. A. Stutzer und R. Hartleb. Der während 8—9 Jahren mit stark kohlensäurehaltigem Wss. in Berührung gewesene Cementputz des Sammelbassins des Bonner Wasserwerkes war in einen bräunlichen Schlamm verwandelt, kalkarm geworden und mit Eisenoxyd, Thonerde u. s. w. angereichert. Neuere Untersuchungen ergaben, dafs die schlammartige Masse nicht nur durch Bildung von Bicarbonat, sondern wahrscheinlich auch unter dem Einflufs von Bacterien entstanden war. Verff. spülten den Schlamm mit sterilisirtem Wss. gut ab und brachten dann geringe Mengen in eine Flüss., die theils 1 g Ammonsulfat, theils 1 g Natriumnitrit in 1 l gelöst, enthielt. Die Lösung des Ammoniaksalzes wurde nach Verlauf von 6 Tgn. auf das Vorhandensein von Nitrit geprüft, dessen Anwesenheit mit aller Sicherheit festgestellt wurde, während die Flüss. vorher frei davon gewesen war. Nach 14 Tgn. war die Nitritreaction sehr stark, die Ammonreaction ganz schwach, das Ammoniak ist daher durch die Thätigkeit nitrificirender Bacterien in Nitrit umgewandelt, es hat sich salpetrige Säure gebildet, die fähig sein wird, einen Theil des Kalkes zu lösen. Es ist nach Ansicht der beiden Forscher möglich, dafs die Nitrification im Vergleich zu der Lösung des Kalkes durch Kohlenf. nur in unbedeutender Weise auf die Zerstörung des Cementes einwirkt, indefs dürfte erstere doch nicht ganz aufser Acht zu lassen sein, falls stickstoffhaltige Verbindungen, die oxydirt werden können, gleichzeitig im Wss. vorhanden sind. Ein gutes Leitungswss. enthält höchstens ganz minimale Mengen von Stickstoffverbindungen, dagegen kann in cementirten Düngergruben und dergl., soweit die atmosphärische Luft gleichzeitig Zutritt zu denselben hat, die Bacterienwirkung unter Umständen eine nicht unbeträchtliche sein, falls der verwandte Cement leicht zersetzlich und nicht mit Trafs oder ähnlichen Materialien vermengt ist. Die mikroskopische Untersuchung der Culturen ergab in allen Fällen das reichliche Vorhandensein des durch seine charakteristischen Formen leicht erkennbaren Hyphomicrobiums, welches in den Lösungen von Nitrit, Nitrat und Asparagin nach Verlauf von 14 Tgn. reichlich zu finden war. Die eigentlichen Erzeuger der beiden Oxydations-

stufen des Stickstoffs waren schwer zu identificiren. — **123.** Heft 17. **115.** 678. — Unter Hinweis auf vorstehende Mittheilung weist G. Barth darauf hin, dafs die Zersetzung des Cementes innerhalb verhältnifsmäfsig kurzer Zeit vor sich gehen kann. So wurde nach dreijährigem Gebrauch des Wasserreservoirs der städtischen Wasserversorgung in L. ebenfalls eine solche schlammige Abscheidung des Cementverputzes beobachtet, und der darunterliegende Beton zeigte eine bedeutende Durchlässigkeit. Die Zusammensetzung des Schlammes ergab sich zu SiO_2 33,21, Al_2O_3 21,84, Fe_2O_3 10,95, CaO 24,23, MgO 9,36. Zum Vergleiche ist die Analyse des zum Verputze verwandten Portland-Cementes gegenübergestellt: SiO_2 20,0, Al_2O_3 7,5, Fe_2O_3 3,5, CaO 63,0, MgO 2,0. Aufser einer Verminderung an Kieself., Thonerde, Eisen und Magnesia ist eine wesentliche Zunahme des Kalkgehaltes zu constatiren. Ein abnormer Gehalt des Wss. dieses Hochreservoirs an freier Kohlenf. konnte nicht constatirt werden, so dafs die Abbröckelung des Verputzes räthselhaft erschien. Es wurde s. Z. die schlammige Abscheidung entfernt und der Verputz mit einem Cement ausgeführt, der mehr SiO_2 enthält. Allem Anscheine nach scheint sich derselbe besser zu bewähren. Für gröfsere Wasserversorgungsanlagen verdienen diese Verhältnisse jedenfalls mehr Beachtung. Die Beobachtungen des Erhärtungsvorganges ergaben, dafs es nicht rathsam ist, Kiesbeton in der Frostzeit herzustellen, da man namentlich im Hinblick auf den schnellen Fortgang der Bauten auf die bei Frost eintretende langsamere Erhärtung Rücksicht nehmen mufs. Fast den gleichen nachtheiligen Einflufs, wie Frost, übt ein erster zu grofser Wasserzusatz aus. Dennoch darf man für die Praxis den Beton nicht zu trocken mischen lassen, da ihm der Erdboden der Baugrube viel Nässe entzieht, was bei einer Probe in eiserner Form ausgeschlossen ist. Auch der ungünstige Einflufs erdiger oder lehmiger Beimengungen des Kieses, zu reichlichen Sandzusatzes und ungenügender Durchmischung sind beobachtet worden. Zum Schlusse giebt Verf. an, dafs genauere Kostenermittelungen bewiesen haben, dafs sich die umfassende Verwendung von Kiesbeton zu Keller- und aufgehendem Mauerwerk nur bei sehr grofsen Mauerstärken, reichlicher Bauzeit und bei grofsen Bauten lohnt. — **115.** 820.

Einflufs des Meerwassers auf Cement; v. R. Dyckerhoff. Sowohl bei den 2-, als auch bei den 4-jährigen Versuchsreihen in Süfs- und Salzwss. kommt man zu widersprechenden Ergebnissen. Bei allen Versuchsreihen sind Rückgänge zu beobachten, was die Druckfestigkeit anbetrifft. Andere Körper zeigen dagegen eine Zunahme. Zu vergleichenden Zahlen konnte man bisher nicht gelangen, da im Meerwss. einzelne Körper inkrustirt, andere wieder abgeschliffen waren. Die Festigkeiten der Cementkörper, die im Seewss. gewesen sind, sind alle geringer, als diejenigen in Süfswss. Diese Unterschiede blieben auch noch nach Jahren bestehen. Die Portland-Cemente sind noch am wenigsten angegriffen, etwas mehr ist dies bei Roman-Cement und Trafs der Fall. Bei diesen Versuchen ist der Einflufs des Sandes bei bewegtem Meere zu berücksichtigen, da durch diesen eine mechanische Zerstörung der Körper

herbeigeführt wird. Sämmtliche Mörtel aus Portland-Cement mit 1 bis 4 Th. Normalsand haben in 4 Jahren guten Widerstand geleistet. — Generalvers. d. Ver. deutsch. Portland-Cement-Fabr. **89**. 197.

Einflufs der Kohlensäure auf Portland-Cement und Trafs-Mörtel; v. Schiffner. An verschiedenen Mörtelmischungen wurde der Einflufs der Kohlenf. constatirt. Aus den angestellten Versuchen geht hervor: Kein kalkhaltiges Bindemittel widersteht dem kohlensäurehaltigen Wss. Trafsmörtel zeigen eine geringere Widerstandsfähigkeit. Marmor wird mehr angegriffen als Portland-Cement 1 : 3. Trafszusatz zu Portland-Cement erhöht dessen Widerstandskraft nicht. Aeltere Mörtel leisten mehr Widerstand, aber auch sie werden stark angegriffen. Schutzmittel, Fluate, bewähren sich. Alle Fluate verhalten sich fast gleich. Michaelis hält das Fluatiren für nützlich, aber in der Praxis schwer durchführbar. Dazu bemerkt Belelupski, dafs in Italien und Frankreich das Fluatiren gute Resultate gezeitigt hat. — Generalvers. d. Ver. deutsch. Portland-Cement-Fabr. **89**. 197.

Säurefester Cement. Ein Cement, welcher eine Verbindung herstellen soll zwischen Ziegeln, Backsteinen etc., die zur Construction von Säure-Reservoirs, Pökelbassins etc., verwendet werden, oder mit dem das Innere solcher Gefäfse überzogen wird, wird nach einem englischen Patent von J. E. Rombach und E. S. Restieaux, Melincrethan, Neath, Glamorganshire, hergestellt durch Mischen gleicher Theile Natriumsilicat und Asbestmehl mit kochendem Wss. bis zur Mörtelconsistenz. Kieselerde, Thonerde und Kalksulfat können hinzugefügt und auch Alaunwss. kann benutzt werden. Eine Fläche, die mit dem Cement überzogen ist, wird nach wenigen Stdn. mit schwacher Salzf. gewaschen. — **16**. **94**. 630.

Behandlung von Hochofenschlacke zur Verwendung als Cement. Amer. Pat. 617241/1899 f. A. D. Elbers in Hoboken, N. J. Hochofenschlacke wird zunächst oberflächlich entschwefelt durch Anwendung einer schwachen Lösung von Salpeterf. und die entschwefelte Schlacke wird dann alkalisirt, indem man sie mit einer wässerigen Lösung von Natriumcarbonat imprägnirt. — **89**. 88.

Das Härten des Kalkmörtels; v. L. Schmelck. Das O. Mathiesen patentirte Verfahren, wobei die frisch geputzte nasse Mauerwand mit einem unter Druck ausströmenden Kohlensäurestrom behandelt wird, läfst sich mit Vortheil zur Darstellung von Frescobildern benutzen, indem die mit Kalkwss. angerührten Farben auf die nasse Mauer aufgetragen und dann in angedeuteter Weise durch den Kohlensäurestrom fixirt werden. — Chemiker-Verein, Christiania. **89**. 215.

Einwirkung von Kalk, Gyps und Cement auf Eisen. In frischen Kalkmörtel verlegte Eisentheile werden in kurzer Zeit erheblich angegriffen, weniger die aus Gufseisen, als die aus Schmiede- und Walzeisen. Es bildet sich starke Rostbildung, der Kern des Eisens wird kurzbrüchig und spröde, gleichzeitig findet eine Volumvergröfserung statt, die oft den Bauten gefährlich wird. Gyps wirkt ähnlich aber schwächer, namentlich an feuchten Orten. Dagegen hat sich reiner Cement als vorzügliches Rostschutzmittel erwiesen, so dafs in Cement eingebettete Eisentheile auch unter Wss. nicht

angegriffen werden. Ein Anstrich mit dünner Cementbrühe ist deshalb sehr praktisch und billiger als Mennige-Anstrich. — **61**. Bd. 47. 214. **89**. Rep. 164.

Ueber Betonfundirungen von Astfalk. Bei angestellten Untersuchungen haben sich diejenigen Mischungen besonders bewährt, welche der für den dichtesten und tragfähigsten Kiesbeton aufgestellten Mischungsformel am meisten entsprechen. Bei diesem Kiesbeton wurden 13% feiner Sand unter 0,5 mm, 51% Sand von 0,5—5 mm, 36% steinige Beimischungen von 5—20 mm verwandt. Aus den Zusammenstellungen geht unzweifelhaft die gröfsere Billigkeit der Kiesbetonfundamente im Vergleich zu Fundamenten aus Mauersteinen und verlängertem Cementmörtel hervor. Die Druckfestigkeitsergebnisse beweisen, dafs die noch bei Mischungen von 1 Rmth. Cement und 10 Rmth. bereits nach 7 Tgn. erreichten Festigkeiten auch weitgehenden Anforderungen auf Standfestigkeit genügen. — **115**. 819.

Herstellung steinharter Formstücke aus Cement und hydraulischem Mörtel. D. P. 101530 (Zus. zum D. P. 99384) f. F. Hafslacher in Frankfurt a. M. Das in dem Hauptpatent geschützte Verfahren läfst sich mit demselben Vortheil anstatt auf Gips auch auf Cement und hydraulischen Mörtel allein oder mit gebräuchlichen Zuschlägen zur Herstellung steinharter Formstücke anwenden. — **75**. 166.

Herstellung von künstlichem Marmor oder dgl. aus Gyps. D. P. 102008 f. T. Parker in Port Credit, Grafschaft Peel, Ontario, Canada. Das Verfahren besteht darin, dafs der entwässerte Gypsstein vor dem Eintauchen, in das Härtungsbad (schwefelf. Thonerde, Magnesiumsalz oder borf. Alkali) mit Ammoniakdämpfen behandelt wird. Dadurch erzielt man eine genügende Härtung des Gypssteines und beugt so einem Abbröckeln von Theilchen während des eigentlichen Härtens vor. Ferner genügt nach der Vorbehandlung mit Ammoniak ein einmaliges Eintauchen des Gypssteines in das Härtungsbad zur vollständigen Härtung desselben. Aufserdem wird die Härte eines so behandelten Kunststeines beträchtlich erhöht. — **75**. 344.

Herstellung von Gypsbacksteinen, Gypsdielen und dergl. mit Streu-Beimischung. D. P. 102321 f. C. Probst in Oberscheffach, Station Grofsaltdorf, Württ. Um das Herauswachsen etwa noch keimfähigen Samens in der Streubeimischung bei der Herstellung von Gypsbacksteinen und Gypsdielen zu verhindern und die Spreu gleichmäfsig durch den ganzen Stein zu vertheilen, wird letztere vor ihrer Verwendung zerrissen, z. B. in einem Umfried'schen Mahlgange, und so die Zerkleinerung der Samenkörner bewirkt. — **75**. 345,

Herstellung eines Baumaterials aus Gyps und Sägespähnen oder dergl. D. P. 100978 f. C. Vogel in Stuttgart. Die angefeuchteten Sägespähne oder dergl. werden mit trockenem Gypspulver vermischt, worauf die Mischung einem starken Druck ausgesetzt wird. Dadurch wird die Feuchtigkeit aus den Sägespähnen ausgeprefst und ein Abbinden des Gypses bewirkt. — **75**. 74.

Herstellung von Baustoff aus Seeschlick. D. P. 102372 f. W. Heimsoth und A. Flügge in Hannover. Das Verfahren be-

ruht darauf dem Seeschlick ca. 5% Kalkhydrat zuzusetzen, die Masse hierauf zu trocknen, auszulaugen und dann nochmals zu trocknen (bei 100°). Man erhält so wasserbeständige Steine, welche, um wetterfest zu werden, noch gebrannt werden müssen. Ein Zusatz von krystallis. Eisensulfat erhöht die Festigkeit der Steine. — **75.** 345.

Antiseptische formbare Masse. Russ. Priv. 1205/1898 f. M. Friedheim. Chlorkalk oder Aluminiumchlorid wird mit Aetzkalk, Thonerde oder Magnesia in kohlensäurehaltigem Wss. gemischt und dazu als Füllungsmaterial Kalk, Thonerde, Sand, Torf, Asbest oder Kohlenklein hinzugegeben. Die Mischungsverhältnisse hängen von der gewünschten mehr oder weniger raschen Erhärtungsfähigkeit des Materials ab. Der Gehalt an Chlorkalk oder Aluminiumchlorid soll der Masse antiseptische Eigenschaften verleihen und sie zur Verwendung für sanitäre Bauzwecke geeignet machen. — **89.** 319.

Bekleidungsplatte aus Papptafeln mit beiderseitig aufgetragenen Schichten aus Asphalt, Erdöl, Sand oder Kohlenasche. D. P. 100572 f. C. Fleisch in St. Johann a. d. Saar. Die Verputzseite der Platte wird mit einem Maschennetz überzogen, dessen allseitige Ueberlappungen auf der Hinterseite der Platte befestigt werden, um die Platte zum Halten des Putzes geeignet zu machen. — **75.** 192.

Künstlicher Asphalt. Amer. Pat. 608372/1898 f. J. A. Dubbs in Pittsburg, Pa. Das Verfahren besteht darin, dafs man Mineraltheer genügend erhitzt, um einen Theil seiner flüchtigen Bestandtheile zu entfernen, dann Schwefel in bestimmten Verhältnissen beimischt und das Gemisch so stark erhitzt, dafs Bildung von Schwefelwasserstoff erfolgt, der abgetrieben wird. Der so erhaltene Asphalt ist glänzend schwarz. — **89.** 696.

Asbest und Kieselguhr als Wärmeschutzmittel. Bei Versuchen im Auftrage des Hamburger Senates, die Feuersicherheit gufseiserner Speicherstützen festzustellen, wurde auch eine gröfsere Anzahl geeigneter Isolirmaterialien verwendet, darunter Asbest-Kieselguhrfabrikate in Platten- und Matratzenform. Von allen Materialien haben sich die Asbest-Kieselguhrfabrikate der Mannheimer Gummi-, Guttapercha- und Asbestfabrik als die wirksamsten erwiesen. Es war die Asbest-Kieselguhrmatratze die einzige Bekleidung, bei welcher trotz siebenstündiger Versuchsdauer und bei einem Wärmemaximum von 1250° C. die Tragfähigkeit der Stütze nicht erschöpft wurde. Die Versuche haben also aufs Neue erwiesen, dafs Asbest, und besonders in Verbindung mit Kieselguhr, das beste, wirksamste und betriebssicherste Isolirmaterial ist für alle Objecte, welche der Einwirkung gröfserer Hitze ausgesetzt sind, und welch' hohe Bedeutung die Asbest-Kieselguhrfabrikate als Feuerschutzbekleidung im Baufache besitzen. — **43.** 472.

Mauerwerk in Asphaltmörtel. Um frostbeständige Fugen für Ziegelrohbau zu erzielen, hat man die Ziegelsteine mit einem bituminösen Anstrich nach Patent Haarmann versehen, der an Steinen, Mörtel, Holz, Glas und Metall sehr fest haftet und sich mit Asphaltmörtel innig verbindet. Das Bindemittel, welches in Schwefelkohlenstoff, Benzin oder dergl. gelöst ist, wird nach dem Aufstreichen rasch fest. Die Herstellung der drei bis vier Schichten hoch ge-

mauerten Sohlbänke kostet nach diesem Verfahren 1 M. für 1 m. Es wird mitgetheilt, dafs die dunklen Fugen keinen störenden Eindruck verursachen sollen. — Dazu wird bemerkt **115**. 598: Die Verwendung von dichtem, nicht porösem Asphaltmörtel zum Verputzen der Fugen wird nur dann anzurathen sein, wenn das damit versehene Mauerwerk weder Wss. enthält, noch aufnehmen kann, andernfalls dürfte zu befürchten sein, dafs der Asphaltmörtel abfriert wie von porösen Steinen die Glasur, wenn die voll Feuchtigkeit gesaugten Steine einem plötzlich auftretenden Frost ausgesetzt werden. Soll der Zweck erreicht werden, so müfste also das Ausfugen erst nach Austrocknen der Mauern geschehen und zur Abwehr des Eindringens von Feuchtigkeit die Verwendung von Klinkern nothwendig sein.

Vorschriften für Lieferung und Prüfung von Cement in England. **115**. 822.

O. Rebuffat; Studien über die Constitution der hydraulischen Cemente. Auszug a. d. Gaz. Chim. Ital. Bd. 28. Theil II. 1898. **115**. 782.

F. Hart; Beiträge zur Chemie des Portlands-Cementes. **115**. 660.

Ueber den Einflufs der feinen Mahlung des Portland-Cementes. **115**. 264.

Krone; Mauerwerk mit verschiedenen Mörtelmaterialien. **115**. 805.

A. Unna; Die Bestimmung rationeller Cementmörtel-Mischungen unter Zugrundelegung der Festigkeit, Dichtigkeit und Kosten des Mörtels. **115**. 107.

Michaelis; Ueber die Wasserbindung der hydraulischen Bindemittel. Generalvers. d. Vereins deutscher Portland-Cementfabrikanten. **115**. 785.

E. Cramer; Neue Formen für Cementkörper. **115**. XXII. 757. **89**. Rep. 824.

Gary; Beschleunigte Raumbeständigkeitsproben. **115**. 447.

R. Menger in Jena, D. P. 101142; Herstellung von Cementfalzziegeln. **75**. 166.

H. Strube in Weida i. Th., D. P. 102247; Herstellung von Falzziegeln, Bausteinen u. dgl. aus Cement, Kunststeinmasse u. s. w. **75**. 845.

Kalksandziegel. (Zusammenstellung der bezgl. Patente.) **115**. 151.

Kleber; Fabrikationskosten von Kalksandsteinen. **115**. 457.

H. Killer in Heddesdorf b. Neuwied, D. P. 102080; Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung gelochter Schwemmsteine. **75**. 816.

Kleber; Ueber die Fabrikation von Kalksandsteinen. **115**. 708.

B. H. Füchten; Wasserglas zur Anfertigung von Kunststeinmassen. **115**. 807.

Duckert; Das Torfmoosdach. D. d. Dachdecker, S. 88. **115**. 478.

J. Berry in Nottingham, D. P. 99624; Maschine zur Herstellung von Ziegelsteinen, Dachziegeln oder dergl. **75**. 944.

E. Cramer in Berlin, D. P. 100561; Schachtofen zum Brennen von Cement, Kalk u. s. w. **75**. 296.

Fabr. feuerfester und säurefester Producte, A.-G. in Vallendar a. Rh., D. P. 102874; Kammerofen. **75**. 406.

E. Riisager in Kopenhagen, D. P. 102076; Continuirlicher Schachtofen zum Brennen von Cement, Kalk u. dgl. **75**. 816.

Hauenschild; Steinconservirungsmittel. **115**. 442.

F. W. Büsing und C. Schumann; Der Portland-Cement und seine Anwendungen im Bauwesen. 2. Aufl. M. 7. Ernst Toeche, Berlin.

C. D. Jameson; Portland cement, its manufacture and use. Doll. 1,50. D. Van Nostrand Co., New-York.

K. Dümmler; Handbuch der Ziegelfabrikation. Unter Mitwirkung von F. Hoffmann bearbeitet. 2. Abth. M. 5. W. Knapp, Halle a. S.

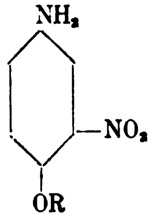
Farbstoffe, Färben und Zeugdruck.

Kohlentheerproducte.

Hilfsstoffe.

Darstellung von Condensationsproducten aus Formaldehyd und aromatischen Nitrokörpern vermittelst des elektrischen Stromes. D. P. 100610 f. W. Löb in Bonn. Bei den Reductionen aromat. Nitrokörper vermittelst des elektr. Stromes ist die Möglichkeit gegeben, bestimmte Phasen der Reduction durch geeignete Zusatzmittel festzulegen. Setzt man bei der Reduction von Nitrobenzol in saurer Lösung Formaldehyd zu, so gelangt man zu Körpern, in welchen der Formaldehyd stets in die p-Stellung zur Nitrogruppe getreten ist. Die erhältlichen Condensationsproducte sind abhängig von der Wahl der Stromdichte und Natur der den Reactionsflüss. zugesetzten Säuren. Wenn z. B. eine alkohol. Lösung von Nitrobenzol unter Zusatz von Formaldehyd und conc. Schwefelf. der kathodischen Einwirkung des Stromes ausgesetzt wird, so bildet sich p-Anhydrohydroxylaminbenzylalkohol. Ersetzt man die Schwefelf. durch Salzf., so mufs die Stromdichte mindestens 2—2,5 Amp., die Temp. mehr als 35°, betragen. Die erhaltenen Condensationsproducte sollen zur Herstellung von Farbstoffen und Zwischenproducten der Farbstofffabrikation dienen. — **75.** 2.

Darstellung von 1-Amido-3-nitro-4-phenoläthern. D. P. 101778 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Während man durch Nitriren von Acet-p-Phenetidin mit wässeriger Salpeterf. und darauf folgendes Verseifen des erhaltenen o-Nitrophenacetins zu dem o-Nitrophenetidin gelangt, also zu einem p-Amidophenoläther, erzielt man durch Nitriren in schwefelf. Lösung Verbindungen der allgemeinen Formel:



Man erhält diese m-Nitroderivate durch Lösen z. B. des Phenetidins in conc. Schwefelſ. und nachheriges Nitriren mit einem Gemisch von Schwefel- und Salpeterſ. Auch hier kann man zweckmäſsig von den Acetylverbindungen der freien Basen ausgehen. Die m-Nitroderivate zeigen ausgesprochen basischen Charakter und bilden Salze, die selbst durch heiſses Wss. kaum dissociirt werden. Beim Diazotiren und nachherigen Kuppeln mit β-Naphtol erfolgen orangegelbe Verbindungen. — **75.** 186.

Darstellung von monohalogenirten aromatischen Nitraminen. Franz. Pat. 281333/1898 f. Manuf. Lyonn. de Mat. Colorantes in Lyon. Läſst man auf 1 Mol. p-Nitranilin in mineralſ. Lösung und bei niederer Temp. 2 At. Chlor einwirken, so erhält man in guter Ausbeute Monochlorparanitranilin. Analog verhalten sich die Homologen des p-Nitranilins. Am zweckmäſsigsten bedient man sich des gasförmigen Chlors als Chlorirungsmittel, indem man dieses in die conc. salzſ. Lösung der Nitrobase unter Abkühlung einleitet. Die Chlorirung kann jedoch auch mit anderen Chlorirungsmitteln, wie Natriumhypochlorit, vorgenommen werden. Die Azofarbstoffe aus Chlornitranilin unterscheiden sich von den entsprechenden p-Nitranilinazofarbstoffen durch eine blauere Nüance und gröſsere Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und gegen Licht. Die Nitroazofarbstoffe können durch gemäſsigte Reduction mit Schwefelnatrium in neue Farbstoffe übergeführt werden. — **89.** 203.

Darstellung von Azo- und Azoxyaldehyden. Engl. Pat. 1431/1898 f. A. G. Green in Heaton Moor bei Stockport und A. Meyenberg in Manchester. Aldehydgruppen enthaltende Azo- und Azoxyverbindungen werden erhalten durch Oxydation von Stilbenfarbstoffen, wie z. B. Curcumin, Chrysophenin, Hessisch-Gelb, Micado-Orange etc. vermittelst einer solchen Menge von Permanganat, welche sofort entfärbt wird. Der aus Curcumin erhaltene Aldehyd ist fast farblos, ziemlich leicht löslich; er wird aus wässeriger Lösung durch Salz ausgefällt, aus kochendem sauren Bade durch Wolle aufgenommen, wobei die Wolle später zu einer tief orangen Farbe entwickelt werden kann durch Einbringen in eine verdünnte essigſ. Lösung von Phenylhydrazin. Der Aldehyd bildet ein Phenylhydrazid, das in der Farbe dunkler ist als das aus Nitrobenzaldehydsulfoſ., und giebt eine bläulichgrüne Lösung in conc. Schwefelſ. — **89.** 440.

Darstellung von aromatischen Basen mit Hilfe des Sesquihydrochlorids der Cyanwasserstoffsäure. Franz. Pat. 278951/1898 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Cyanwasserstoffsesquihydrochlorid (2 CNH . 3 HCl) verhält sich in seinen Reactionen wie ein Körper folgender Formel: $H.NH:C.NH.CH:Cl_2+HCl$. Wendet man dieses Agens in der Friedel-Crafts'schen Reaction an, so werden 2 Chloratome durch 2 Kohlenwasserstoff-, Phenol- etc.-Reste ersetzt, und man gelangt zu Verbindungen folgender Formel: $H.C{<}^{NH}_{NH}.CH{<}^{C_6H_5}_{C_6H_5}$. Bei der Behandlung dieser Zwischenproducte mit Alkalien wird zunächst die $=$NH-Gruppe durch Sauerstoff ersetzt, und man erhält ein Formylbenzhydrylamin, das jedoch bei

Einwirkung kochender Alkalien die Formyl-Gruppe abspaltet und in Benzhydrylamin übergeht. In gleicher Weise verläuft die Reaction bei Verwendung tertiärer Basen; aus Dimethylanilin erhält man so die Leukobase des Auramins, die sich mit einem dritten Mol. Dimethylanilin direkt zu der Leukobase des Krystallvioletts condensirt. — **89.** 8.

Darstellung neuer Derivate des Benzols, des Toluols und des Naphtalins. Franz. Pat. 282064/1898 f. H. R. Vidal in Paris. Die p-Sulfanilſ. zersetzt sich beim Erhitzen mit Natronlauge auf 280—300° in Anilin, Resorcin etc. Setzt man jedoch dem Gemische Phenole, Kresole oder Naphtole hinzu, so findet eine Abspaltung von Anilin nicht statt, man erhält vielmehr ein röthlich-braunes Product, das sich aus seiner Lösung durch Oxydation an der Luft niederschlägt. Die 1,4-Naphthylaminsulfoſ. unter den gleichen Bedingungen verschmolzen liefert ein in Alkalien mit orangerother Farbe lösliches Product. Analog entsteht aus dem p-Disulfoazobenzol oder einfacher dem Oxydationsproducte der p-Sulfanilſ. mit Natriumhypochlorit in heiſser alkal. Lösung eine in alkal. Wss. mit gelblichbrauner Farbe lösliche Verbindung, welche sich an der Luft zu einem intensiven Blau oxydirt. In gleicher Weise reagirt auch das p-Sulfooxyazobenzol. Ueberhaupt können sämmtliche Amidosulfoſn. oder Azosulfoſn. der Benzol-, Toluol- und Naphtalinreihe verwendet werden, in denen sich eine Amidogruppe zu einer Sulfogruppe in Parastellung befindet. — **89.** 226.

Darstellung von p-Dinitrodibenzyldisulfosäure aus p-Nitrotoluol-o-sulfosäure. D. P. 98760 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Läſst man auf eine Lösung von p-nitrotoluol-o-sulfoſ. Natron bei Gegenwart einer genügenden Menge unterchlorigſ. Salze Alkalilauge bei einer Temp. von ca. 60—80° einwirken, so unterbleibt die Bildung der bekannten gelben Farbstoffe (Sonnengelb, Curcumin, Dinitrosostilbendisulfoſ.) vollständig, und es scheidet sich in beinahe quantitativer Ausbeute eine krystallin. Verb. aus, welche sich als p-dinitrodibenzyldisulfoſ. Natron erwiesen hat. Auch andere in alkal. Lösung wirkende Oxydationsmittel, wie z. B. unterbromigſ. Salze oder Persulfate können verwendet werden. Das p-dinitrodibenzyldisulfoſ. Natron bildet nach dem Umkrystallisiren aus heiſsem Wss. farblose glänzende Nadeln oder Blättchen. Es zersetzt sich erst bei weit über 300° unter schwacher Verpuffung. Die wässerige Lösung ist farblos, ebenso die Lösung in conc. Schwefelſ. Durch Einwirkung von sauren Reductionsmitteln, wie Zinnchlorür und Salzſ., entsteht die auch in kochendem Wass. äuſserst schwerlösliche p-Diamidodibenzyldisulfoſ. Die Dinitrodibenzyldisulfoſ. hat sich als sehr werthvolles Ausgangsmaterial zur Darstellung von Stilbenfarbstoffen erwiesen. Die von Bender als Nebenproduct bei der Darstellung von Dinitrosostilbendisulfoſ. nach dem Verfahren des D. P. 79241 (vgl. Rep. 1895, I. 31) in geringer Menge enthaltene Substanz, die er ebenfalls als Dinitrodibenzyldisulfoſ. betrachtet, dürfte nach den Eigenschaften, die dieser Autor von dem Kaliumsalz in **60.** XXVIII. 422 angiebt, bereits ein Umwandlungsproduct der Dinitrodibenzyldisulfoſ. gewesen sein. — **75.** 642.

Darstellung der o- und p-Nitrobenzylanilinsulfosäure und deren

Homologen. Franz. Pat. 278089/1898 f. Comp. Parisienne de Couleurs d'Aniline in Paris. Bei der Sulfurirung des o- und des p-Nitrobenzylanilins liegt die Möglichkeit des Eintritts der Sulfogruppe sowohl im Benzylrest als auch im Phenylrest vor. Man kann nun die beiden Nitrobenzylaniline derart sulfiren, dafs nur die Phenylgruppe angegriffen wird. Man löst beispielsweise 85 kg o- oder p-Nitrobenzylanilin (oder eine äquiv. Menge einer homologen Base) in 170 kg Schwefelf. von 100% und läfst zu dieser Lösung langsam und bei Wasserbadtemp. die berechnete Menge Schwefelsäureanhydrid in der Form von rauchender Schwefelf., in diesem Falle 56 kg rauchende Schwefelf. von 60% SO_3, einfliefsen. Die Sulfirung ist nach 2–4 Stdn. beendet. Man läfst die Lösung erkalten, giefst sie auf ca. 1000 kg Eis und filtrirt die sich abscheidende Nitrobenzylanilinsulfof. ab. Man erhält in gleicher Weise o-Nitrobenzyl-o-toluidinsulfof., p-Nitrobenzyl-o-toluidinsulfof., die o-Nitrobenzyl-p-toluidinsulfof., die p-Nitrobenzyl-p-toluidinsulfof., die o-Nitrobenzylxylidinsulfof. und die p-Nitrobenzylxylidinsulfof. aus den entsprechenden unsulfirten Nitrobenzyl-Toluidinen und -Xylidinen. — **89.** 1071.

Darstellung von Paradioxythiazin und Paraamidooxythiazin. Engl. Pat. 5691/1897 f. H. R. Vidal in Paris. Bei der Einwirkung von Schwefel auf gleiche Theile Paraamidophenol und Hydrochinon bildet das bei der Reaction von Schwefel auf Paraamidophenol allein freiwerdende Ammoniak mit Hydrochinon Paradioxythiazin. In gleicher Weise entseht durch Einwirkung von Schwefel auf gleiche Theile von Paraamidophenol, Paraphenylendiamin und Hydrochinon das Paraamidooxythiazin. — **89.** 744.

Einführung von Hydroxylgruppen in Anthrachinonderivate. D. P. 102638 (VI. Zus. zum D. P. 81481; vgl. Rep. 1895. II. **44** und V. Zus. 86968, Rep. 1896. 314) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Zur Darstellung von Tetraoxyanthrachinon 1.2.3.4 wird Anthragallol, statt wie im D. P. 86968 mit heifser conc. Schwefelf., in conc. Schwefelf. bei Gegenwart von Borf. mit Braunstein, Salpeterf. oder Persulfaten oxydirt. — **75.** 355.

Darstellung von Oxyanthrachinonsulfosäuren. Franz. Pat. 278979/1898 f. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Erhitzt man in rauchender Schwefelf. gelöstes Amidoanthrachinon nach der Diazotirung, so erhält man in guter Ausbeute Oxyanthrachinonsulfofn. Man gelangt mit Hilfe dieser Reaction von Amidoanthrachinonen direct zu Oxyanthrachinonsulfofn. Man löst in 100 kg rauchender Schwefelf. von 20—40% Anhydridgehalt 10 kg 1,5-Diamidoanthrachinon und fügt zu dieser Lösung bei gewöhnl. Temp. 10 kg festes Natriumnitrit; hierauf erhitzt man auf 100—130° während 2—2½ Std., giefst in Wss. und fällt mit Kochsalz. Die so erhaltene Anthrarufinsulfof. löst sich in Wss. mit röthlich-gelber Farbe, die Lösung in Natronlauge ist bläulich roth. Die Anthrarufinsulfof. färbt ungebeizte Wolle gelb und dient als Ausgangsmaterial für werthvolle Farbstoffe. Ersetzt man das 1,5-Diamidoanthrachinon durch das 1,3-Diamidoanthrachinon, so gelangt man zur Xanthopurpurinsulfof., und aus dem 1,8-Diamidoanthrachinon

resultirt eine Chrysazinsulfoſ. Aus dem Monoamidoanthrachinon erhält man in gleicher Weise eine Oxyanthrachinonsulfoſ. — **89. 1100.**

Darstellung von Nitroalphylaminonaphtolsulfosäuren. D. P. 101286 f. Gesells'ch. f. chem. Industrie in Basel. Durch Kochen von Aminonaphtolsulfoſn. mit nitrirten Halogenalphylderivaten bei Gegenwart von Soda, Acetat oder dergl. werden gelbbraune Farbstoffe, erhalten, welche sich mit Diazo- bezw. Tetrazoverbindungen zu neuen Farbstoffen combiniren lassen. Die neuen Producte entstehen aus den Aminonaphtolsulfoſ.: $\alpha_1\alpha_4$Aminonaphtoldisulfoſ. ($\alpha_1\alpha_4\beta_2\beta_3$, $\alpha_1\alpha_4\alpha_2\beta_3$, $\alpha_1\alpha_4\beta_1\alpha_2$, $\alpha_1\alpha_4\beta_2\alpha_3$), $\alpha_1\alpha_3$-Aminonaphtoldisulfoſ. ($\alpha_1\alpha_3\beta_2\beta_4$), $\beta_1\alpha_4$-Aminonaphtolmonosulfoſ. ($\beta_1\alpha_4\beta_3$), $\alpha_1\alpha_4$-Aminonaphtolmonosulfoſ. ($\alpha_2\alpha_1\alpha_3$) und den Nitrohalogenalphylderivaten: Chlor-(Brom-)dinitrobenzol, Chlornitrobenzaldehyd, Pikrylchlorid, Chlornitrobenzolsulfoſ. — **75. 82.**

Darstellung von Nitrooxy-α-naphtochinon. D. P. 100611 f. Actien-Gesellschaft f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Die Umwandlung von β_1-Naphtochinon-α_2-monosulfoſ. in das Nitrooxyderivat des α-Naphtochinons erfolgt bei Einwirkung von Schwefelſ. auf erstere unter gleichzeitiger Nitrirung. 10 kg β_1-Naphtochinon-α_2-monosulfoſ. Kali werden in conc. H_2SO_4 gelöst und mit einer Mischung von 30 kg H_2SO_4 und 10 kg conc. HNO_3 versetzt. Es tritt Erwärmung ein, und es mufs dafür Sorge getragen werden, dafs die Temp. 50° nicht übersteigt. Nach mehreren Stdn. prefst man die Reactionsmasse auf Eis und filtrirt. Statt der β_1-Naphtochinon-α_2-monosulfoſ. kann man auch die $\alpha_1\beta_1\alpha_2$-Amidonaphtolsulfoſ. mit dem Nitrirungsgemisch behandeln. — **75. 3.**

Darstellung von α-Mononitronaphtalin auf elektrolytischem Wege. D. P. 100417 f. H. Tryller in Sondershausen. Salpeterſ. vom spec. Gew. 1,25 löst Naphtalin nicht mehr und greift es auch beim Erwärmen nicht an. Leitet man jedoch einen elektr. Strom durch die Säure, während man Naphtalin darin vertheilt, so findet glatt Nitrirung zu α-Nitronaphtalin (Schmelzp. 61°) statt. Das Verfahren gewährt also den Vortheil, dafs man zur Nitrirung eine sehr schwache Säure, die sonst einen Zusatz von conc. Schwefelſ. erfordern würde, anwenden kann. Da ferner α-Mononitronaphtalin durch Erhitzen mit Salpeterſ. vom spec. Gew. 1,4 sich leicht in Dinitronaphtalin überführen läfst, so bietet das neue Verfahren indirekt auch die Möglichkeit, Dinitronaphtalin ohne Anwendung von Schwefelſ. darstellen zu können. — **75.** 926.

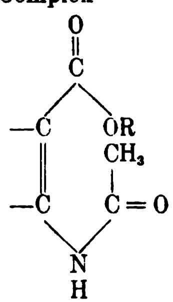
Darstellung gechlorter β-Naphtalinsulfosäuren. D. P. 101349 f. Chr. Rudolph in Offenbach a. M. Es wurde gefunden, dafs man die β-Naphtalinsulfoſ. in gechlorte β-Naphtalinsulfoſn. überführen kann, wenn man auf die wässerige Lösung ihrer Salze gasförmiges Chlor oder Chlor entwickelnde Mischungen einwirken läfst. Es entsteht dabei ein Gemenge isomerer Chlornaphtalinsulfoſn., darunter die α_1-Chlor-β_3- und α_1-Chlor-β_4-naphtalinsulfoſ., die durch fraction. Krystallis. ihrer Natriumsalze aus Wss. von einander getrennt werden können. Diese Säuren sind als Ausgangsmaterialien für die Darstellung von Naphtol- und Naphtylaminsulfoſn., Dioxynaphtalinsulfoſn., Amidonaphtolsulfoſn. etc. werthvoll. — **75.** 95.

Darstellung von Diacetylindoxyl. Amerik. Pat. 618086/1899 f. B. Heymann, übertragen auf die Farbenf. vorm. Fr. Bayer & Co.

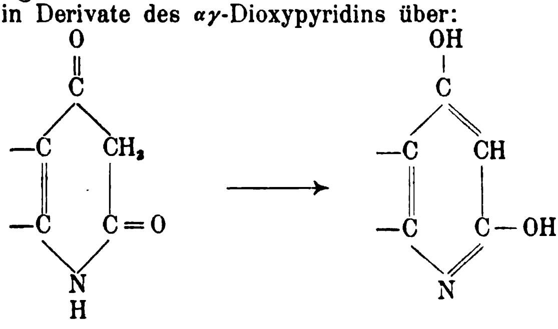
in Elberfeld. Man erhitzt ein Alkalisalz der Phenylglycinorthocarbonſ. mit Essigsäureanhydrid und isolirt das so gebildete Diacetylindoxyl aus dem Reactionsgemisch. Es ist ein weifses Pulver, fast unlöslich in Wss., leicht löslich in Alkohol, Aether und Aceton. Beim Erhitzen mit Aetzlaugen wird es in Indoxyl umgewandelt, welches durch Oxydation Indigo liefert. — **89.** 127.

Darstellung von Indoxylcarbonsäureestern. Franz. Pat. 277433/1898 f. Comp. Parisienne de Couleurs d'Aniline in Paris. Läfst man metallisches Natrium auf die Ester der Phenylglycin-o-carbonſ. einwirken, so gelangt man zu Indoxylcarbonsäureestern. In eine Lösung von 25 Th. Phenylglycin-o-carbonsäurediäthyläther (Schmp. 72—73°) in 100 Th. kochendem Benzol werden 2,5 Th. granulirtes Natrium eingetragen; einige Trpfn. Alkohol beschleunigen den Anfang der Reaction. Nach heftiger Wasserstoffentwickelung erstarrt die Reactionsmasse in Folge der Bildung des Natriumsalzes des Indoxylsäureäthylesters. Sobald alles Natrium verschwunden ist, wird die Reactionsmasse mit einer verdünnten Säure durchgeschüttelt, die Benzolschicht abgehoben und das Benzol abdestillirt. Das zurückbleibende Oel erstarrt zu einer krystallinischen Masse, die sich als identisch mit dem von Baeyer erhaltenen Indoxylsäureester aus o-Nitrophenylpropiolſ. erweist. In der gleichen Weise verläuft die Reaction, wenn man an Stelle des Aethylesters der Phenylglycin-o-carbonſ. den Methylester verwendet. Die Indoxylcarbonsäureester sollen zur Darstellung von Indigo Verwendungfinden. — **89.** 1100.

Darstellung von Derivaten des $\alpha\gamma$-Dioxypyridins. D. P. 102894 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Substanzen, welche den Complex



enthalten, gehen unter dem Einflufs von Natrium oder Natriumalkoholat in Derivate des $\alpha\gamma$-Dioxypyridins über:



Erhitzt man beispielsweise Acetanthranilsäureester in Toluol gelöst mit fein vertheiltem Natrium, so entsteht ein weifser, pulveriger Körper, der bei der weiteren Verarbeitung γ-Oxycarbostyril liefert. In analoger Weise lassen sich Acetamidocrotonsäureester und Acetamidoisophtalsäureester verwenden. Da die nach vorliegendem Verfahren darstellbaren Verbindungen leicht in Isatin und Homologe desselben übergeführt werden können, sind sie von Wichtigkeit für die Synthese von Indigofarbstoffen. — **75.** 411.

Darstellung von Oxy-β-Naphtochinolinsulfosäuren. D. P. 102157 f. Basler chemische Fabrik in Basel. Amidonaphtolsulfosn., bei denen die Hydroxyl- und die Sulfogruppe in einem Benzolring, die Amidogruppe in β-Stellung im zweiten Benzolring des Naphtalins sich befinden, geben beim Erwärmen mit Glycerin, Schwefelf. und Nitrobenzol Oxy-β-Naphtochinolinsulfosn. So erhält man aus der G-Säure ($OH : SO_3H : NH_2 = 1 : 3 : 7$) eine Oxysulfof. des β-Naphtochinolins, indem man die G-Säure mit Glycerin, Schwefelf. und Nitrobenzol unter Umrühren am Rückflufskühler auf ca. 130° erhitzt. Aus den Oxy-β-naphtochinolinsulfosn. werden mit Diazoverbindungen werthvolle Azofarbstoffe erhalten. — **75.** 301.

Farbstoffe.

Herstellung eines gelben schwefelhaltigen Farbstoffes aus Rhodansalzen. D. P. 101804 f. A. Goldberg in Chemnitz, W. Siepermann in Elberfeld und H. Flemming in Kalk. Läfst man 1 At. Chlor oder Brom auf 1 Mol. CNS eines Rhodansalzes bei 160 bis 180° unter fortwährendem Rühren des Rhodansalzes einwirken, so erhält man einen gelben Farbstoff, der Baumwolle, Leinen, Papier u. s. w. sehr intensiv direkt licht- und seifenecht anfärbt. Wie Chlor und Brom wirkt auch Schwefelsäureanhydrid auf Rhodansalze ein unter Bildung eines braunen Körpers von Farbstoffnatur. Die Bedingungen in Bezug auf Temp. und Rühren der Masse sind die gleichen wie oben; 1 Mol. Rhodansalz erfordert jedoch 1 Mol. SO_3, indem sich zuerst SO_3 mit dem Metall des Rhodansalzes, z. B. Kalium, zu K_2SO_3 verbindet und dann dieses sich mit weiterem SO_3 umsetzt nach der Formel $K_2SO_3 + SO_3 = K_2SO_4 + SO_2$, wobei schweflige Säure entweicht. — **75.** 209.

Neues Verfahren zur Darstellung eines schwarzen direkt färbenden Baumwollfarbstoffes. Franz. Pat. 299332/1898 f. The Vidal Fixed Aniline Dyes Ltd. in Paris. Stickstoffhaltige Substanzen der Fettreihe, wie die Nitrocellulose, sind fähig, in der Schwefelschmelze intensive, werthvolle schwarze Farbstoffe zu liefern. Diese letzteren Producte unterscheiden sich dadurch von den Farbstoffen der Cachou de Laval-Reihe, dafs sie als wirkliche Farbstoffe einer Entwickelung auf der Faser nicht bedürfen. Im Gegentheile, eine solche Oxydation würde den Farbstoff, welcher sich auf der Faser befindet, unfehlbar zerstören. Man erhitzt 100 kg Schiefsbaumwolle (gröfstentheils aus Hexanitrocellulose bestehend) mit 300 kg Schwefelnatrium (geschmolzen), 75 kg Schwefel und 300 kg Wss. so lange auf 280°, bis die Schmelze fest geworden ist. Die Schiefsbaumwolle kann auch durch andere Nitrocellulosen ersetzt werden, wie sie beispielsweise durch Einwirkung von Nitrirf. auf Sägespähne erhalten werden

können. Die Nuancen der erhaltenen Farbstoffe variiren zwischen braunschwarz und tiefschwarz, je nach der Nitrirungsstufe der verwendeten Nitrocellulose. Die Farbstoffe lösen sich in Wss. bei Gegenwart von Schwefelalkalien mit grünlich schwarzer Farbe; Säuren fällen aus dieser Lösung einen hellbraunen Niederschlag. — **89**. 1052.

Verbesserung bei der Darstellung von Farbstoffen. Engl. Pat. 28604/1897 f. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim. In den engl. Pat. 13565 und 18623/1890 sind blaue basische Farbstoffe beschrieben worden, welche entstehen, wenn Nitrosodimethylanilin oder analoge Producte mit Dimethylmetaamidokresol und dergl. condensirt werden. Aehnliche Farbstoffe werden erhalten durch Einwirken von Nitrosodimethylanilin etc. auf die Condensationsproducte aus Dimethylmetaamidokresol und Aldehyden, vornehmlich Formaldehyd. 30 kg Dimethylmetaamidokresol werden z. B. in 300 l Wss. und 24 kg Natronlauge von 40° Bé. gelöst und mit 7,6 kg Formaldehyd von 40% versetzt. Diese Lösung wird nun so lange zum Sieden erhitzt, bis der Aldehyd verschwunden ist und das Condensationsproduct, Tetramethyldiamidodioxyditolylmethan, isolirt. 10 kg des letzteren werden mit 10 kg salzf. Nitrosodimethylanilin und 50 l Alkohol bis zum Verschwinden der Nitrosoverbindung erhitzt, die erhaltene Masse wird mit 500 l heifsem Wss. verdünnt, und nach Fällung der etwa vorhandenen Unreinigkeiten durch Natriumacetat und Filtrirung schlägt man den entstandenen blauen Farbstoff mittelst Kochsalz und Chlorzink nieder. Der Farbstoff stellt grüne Krystalle dar. Das Nitrosodimethylanilin dieses Beispieles kann auch ersetzt werden durch Nitrosodiäthylanilin und durch Benzolazodimethylanilin. — **89**. 288.

Darstellung neuer basischer blauer Farbstoffe etc. Zus.-Pat. 1898 zum franz. Pat. 211035 f. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. An Stelle des Dimethyl-m-amidokresols in dem Verfahren des Hauptpatentes können auch gewisse Condensationsproducte der Amidokresole mit Formaldehyd mit Nitrosodimethylanilin oder dessen Analogen condensirt werden. — **89**. 203.

Darstellung von Farbstoffen aus Saccharin und Resorcin oder alkylirten m-Amidophenolen. D. P. 100779 f. Soc. Chim. des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier in Lyon. Durch Erhitzen von Saccharin mit Resorcin oder mit alkylirten m-Amidophenolen mit oder ohne Verwendung von Condensationsmitteln auf ca. 200° werden neue Farbstoffe erhalten. Der aus Resorcin erhaltene Farbstoff ist in seinen Eigenschaften dem Fluoresceïn ähnlich, er färbt Seide, Wolle und Baumwolle sehr rein gelb an. Durch Einwirkung von Halogenen, z. B. Brom oder Jod, lassen sich die neuen Farbstoffe in Producte überführen, die den Eosinen ähnlich, aber viel blauerer Nüance sind. — **75.** 28. — Darstellung von alkaliechten Farbstoffen aus den Condensationsproducten der alkylirten m-Amidophenole mit Saccharin. D. P. 100780 f. dieselbe Firma. Die Farbstoffe, die man durch Condensiren von Saccharin mit m-Amidophenolen gemäfs D. P. 100779 (s. vorstehend) erhält, werden durch Alkalien entfärbt. Durch Erhitzen mit überschüssigem Essigsäureanhydrid werden die Farb-

stoffe alkaliecht. Die erzielten Nüancen sind stark blaustichige, fluorescirende Roths. — **75.** 28.

Grüner Wollfarbstoff. Amer. Pat. 623346 f. H. Weil, übertragen auf Ges. für chem. Industrie in Basel. Der aus p-Nitrobenzaldehyd-o-sulfoſ. und Alkylbenzylanilin dargestellte, zwei Sulfogruppen enthaltende Farbstoff färbt Wolle im sauren Bade in grünen Tönen, er ist sehr echt gegen Alkalien und Walken. Im trockenen Zustande stellt er ein dunkles Pulver dar mit Bronceglanz, er ist leicht löslich in Wss. mit grüner Färbung, die durch Zusatz von verdünnten Mineralſn., verdünnten Alkalien und Ammoniak nicht verändert wird. In conc. Schwefelſ. löst er sich mit gelber Farbe, welche sich durch Zusatz einer groſsen Menge Wss. in Grün umwandelt, während sie sich bei Behandlung der wässerigen Lösung mit reducirenden Mitteln und dann mit Bleisuperoxyd von Grün in Blau umwandelt. — **89.** 405.

Darstellung orangefärbender Baumwollfarbstoffe mit Hilfe des Nitro-m-phenylendiamins bezw. des Nitro-m-toluylendiamins. Franz. Pat. 280914/1898 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die nach dem D. R. P. 78834 (Rep. 1895. II. 22) erhaltene m-Phenylendiamindisulfoſ. dient nach dem Verfahren des franz. Pat. 231694 als Kuppelungscomponente zur Darstellung von Azofarbstoffen. Diese m-Phenylendiamindisulfoſ. kann mit zwei Mol. einer gleichen oder zweier verschiedener Diazoverbindungen gekuppelt werden. Es ist jedoch bisher nicht gelungen, 1 Mol. Tetrazodiphenyl mit 2 Mol. m-Phenylendiamindisulfoſ. zu vereinigen; stets bildet sich in diesen Fällen ein unlösliches Zwischenproduct, das auf 1 Mol. Tetrazodiphenyl 1 Mol. Phenylendiamindisulfoſ. enthält. Dieses Zwischenproduct kann nun mit weiteren Componenten reagiren unter Bildung von Disazofarbstoffen, und als besonders werthvoll haben sich hier die nitrirten m-Diamine, wie Nitro-m-phenylendiamin und Nitro-m-toluylendiamin erwiesen. Die besonderen tinctoriellen Eigenschaften, die Klarheit der Nüance und die Lichtechtheit und Säureechtheit, welche die von Nitrodiaminen sich ableitenden Azofarbstoffe aufzuweisen haben, finden sich auch bei den mit Phenylendiamindisulfoſ. und Nitro-m-diaminenol erhältlichen Producten. Diese Farbstoffe färben ein leuchtendes Orange auf ungebeizter Baumwolle, das seifen-, säure- und lichtecht ist. — **89.** 203.

Darstellung gemischter Azokörper. D. P. 102891 f. W. Löb in Bonn. Das Verfahren beruht darauf, die Componenten der gemischten Azokörper in Form ihrer Nitroverbindungen als Ausgangsmaterialien zu einer gemeinsamen elektrolyt. Reduction zu wählen. Die Nitrokörper werden dabei in alkal. Lösung, in der sie in äquimolecularen Verhältnissen gelöst sind, der Elektrolyse unterworfen. Die Azokörper sollen als Farbstoffe und Zwischenproducte der Farbstofffabrikation Verwendung finden. Dargestellt wurden: o-Toluol-azo-benzol, p-Toluol-azo-m-benzoëſ., Benzol-m-sulfo-azo-m-benzoëſ., p-Amidobenzolsulfo-azo-m-benzoëſ., p-Dimethylamidobenzol-azo-m-benzoëſ. — **75.** 410.

Rothbraune Monoazofarbstoffe. Amer. Pat. 624256 f. K. Schirmacher, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius

& Brüning in Höchst a. M. Monoazofarbstoffe für Wolle werden erhalten durch Kuppelung von diazotirter Pikraminſ. mit Alkylamidonaphtolsulfoſn. Die so erhaltenen Farbstoffe bilden glänzende Pulver, sie sind in Wss. löslich mit rother Farbe, welche sich auf Zusatz von Alkalien nicht verändert; in conc. Schwefelſ. lösen sie sich mit rother Farbe. Sie färben Wolle in rothbraunen Tönen, welche bei nachfolgender Chromirung tief schwarz werden. Speciell beschrieben wird der Farbstoff aus diazotirter Pikraminſ. und 2,5,7-Monoalkylamidonaphtolsulfoſ., der die oben erwähnten Eigenschaften gleichfalls zeigt. — **89.** 440.

Darstellung von Azofarbstoffen mit Hilfe der Pikraminsäure. Zus.-Pat. 1898 z. franz. Pat. 278116 f. Comp. Paris. de Couleurs d'Aniline in Paris. An Stelle der in dem franz. Hauptpat. 278116 genannten Amidonaphtolsulfoſn. werden hier die 1,5-Amidonaphtol-7-sulfoſ. oder die 1,8-Amidonaphtol-4,6-disulfoſ. bezw. deren Alphyl- und Alkylsubstitutionsproducte mit diazotirter Pikraminſ. gekuppelt. Der Farbstoff aus 1-Aethylamido-5-naphtol-7-sulfoſ. und Pikraminſ. in sodaalkal. Lösung färbt die Wolle im sauren Bade in violettschwarzen Tönen, die beim Chromiren in Tiefschwarz übergehen. — **89.** 67.

Darstellung basischer Azofarbstoffe aus Aethenylamidinen der Benzolreihe. D. P. 100880 f. R. Nietzki in Basel. Die Aethenylamidine des asymmetr. Triamidobenzols und Triamidotoluols lassen sich in Form ihrer Diazoverbindungen mit β-Naphtol zu scharlachrothen, basischen Farbstoffen kuppeln. Die Amidine selbst werden durch Reduction des mononitrirten Diacetyl-p-phenylendiamins bezw. -Toluylendiamins hergestellt. Die erhaltenen Farbstoffe bilden in Wss. leicht lösliche Salze und lassen sich auf Tanninbeize drucken und färben. — **75.** 47.

Darstellung von Azofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiamin-β_1-monosulfosäure. D. P. 102160 f. Levinstein Ltd., Crumpsall Vale Chem. Works in Manchester. Aus der $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiamin-β_1-monosulfoſ. entsteht eine Tetrazoverbindung erst durch zwei auf einander folgende Operationen. Läſst man salpetrige Säure auf die Sulfoſ. einwirken, so erhält man eine Diazoamidoſ., welche sich mit Aminen und Phenolen kuppeln läſst; dann erst diazotirt man die zweite noch übrige Amidogruppe. Man kann daher aus der $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiamin-β_1-sulfoſ. sowohl Monoazo- als auch Disazofarbstoffe herstellen. Erstere variiren je nach Wahl ihres Componenten von gelb über blau bis tiefschwarz, während letztere die thierische Faser blau bis tiefgrünschwarz färben. — **75.** 305.

Rother Azofarbstoff. Amer. Pat. 617963/1899 f. H. Kirchhoff in Wolfen, übertragen auf die Act.-Ges. für Anilinfabrikation in Berlin. Durch Kuppelung von 1 Mol. diazotirtem m-Amido-α-kresoläther mit 1 Mol. eines Salzes der Naphtolsulfamidosulfonſ. erhält man einen Farbstoff, der in kaltem, aber leichter in heiſsem Wss. mit fuchsin-(magenta-)rother Farbe löslich ist, welche auf Zusatz von überschüssiger Natronlauge mehr gelblich wird. In Alkohol ist der Farbstoff nur schwach löslich, in conc. Schwefelſ. löst er sich mit violetter Farbe, welche beim Verdünnen mit Wss. sich zuerst in Roth umwandelt, während beim weiteren Verdünnen

die freie Farbf., sich in Form von schwarzbraunen Flocken abscheidet; auf Wolle färbt der Farbstoff hell rothe Töne mit bläulicher Nüance. — **89.** 112.

Darstellung eines substantiven Azofarbstoffes aus Amidonaphtoldisulfosäure H. D. P. 102898 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Läfst man auf das aus 1 Mol. Tetrazodiphenyl und 1 Mol. Amidonaphtoldisulfof. H. in saurer oder alkal. Lösung hergestellte Zwischenproduct Aetzalkali einwirken, so verwandelt sich dies Zwischenproduct in einen werthvollen substantiven Azofarbstoff, dessen molecularer Aufbau sich nicht genau angeben läfst. Vor Diaminblau zeichnet sich der erhaltene Farbstoff durch gröfsere Wss.- und Seifenechtheit, sowie die gröfsere Echtheit der mit Chromchlorid behandelten Färbung aus. — **75.** 415.

Darstellung eines grünen substantiven Azofarbstoffs. D. P. 101577 f. Lepetit, Dollfus & Ganfser in Mailand. Durch Verschmelzen von p-Nitro- bezw. p-Amidophenol und deren Aethern mit Alkalisulfiden unter Zusatz von Kupfersalzen wird ein Baumwolle direkt grasgrün färbender Farbstoff von hervorragender Echtheit erhalten, welcher die werthvolle Eigenschaft besitzt, unter geeigneten Bedingungen sich durch energische Oxydationsmittel sowohl in der Kälte wie durch Dämpfen ätzen zu lassen. Die durch direktes Färben im kochenden Bade auf Baumwolle erhaltene satte grasgrüne Färbung bleibt auch bei künstlichem Lichte rein grün. — **75.** 131.

Darstellung von substantiven Azofarbstoffen aus Nitroazofarbstoffen. D. P. 100778 f. Soc. anon. des mat. colorantes et prod. chimiques de St. Denis in Paris. Die nach folgendem Verfahren erhaltenen Azoxyazofarbstoffe färben ungebeizte Faserstoffe in säure- und alkaliechten blauen bis grünblauen Nüancen. Ausgangsmaterialien sind Farbstoffe aus 1 Mol. Diazoverbindung aus einer Amidosulfo- oder Amidocarbonf. und 1 Mol. Amidonaphtoldisulfof. H, gekuppelt mit 1 Mol. der Diazoverbindung eines Nitramins. Diese Farbstoffe werden durch alkalische Reductionsmittel in substantive Azofarbstoffe umgewandelt.

Amidonaphtoldisulfof. H in saurer Lösung combinirt mit den Diazoverbindungen von				in alkal. Lösung weiter gekuppelt mit den Diazoverbindungen folgender Nitramine und dann in alkal. Lösung zu Azoxypolyazokörpern reducirt.
Sulfanilf.	p-Toluidinsulfof. 1.4.2	p-Toluidinsulfof. 1.4.3	Amidotoluolsulfof. 1.4.2	p-Nitranilin, m-Nitro-o-toluidin Schm. 107°.
grünblau	indigoblau	indigoblau	grünblau	

— **75.** 28.

Darstellung eines Azofarbstoffes für Wolle. Franz. Pat. 279015/1898 f. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin. Aus der Naphtolsulfamidosulfof. und der Diazoverbindung des m-

Amido-p-kresoläthers ($CH_3 : NH_2 : OCH_3 = 1 : 3 : 4$) wird ein werthvoller Farbstoff gewonnen, der Wolle in bläulichrothen, leuchtenden, klaren und lichtechten Tönen anfärbt. Die Löslichkeit und das Egalisirungsvermögen des Farbstoffes sind vorzüglich. Der Farbstoff bildet ein tiefbraunes, metallisch glänzendes Pulver, das sich in Wss. mit fuchsinrother Farbe löst; auf Zusatz überschüssiger Natronlauge wird die wässerige Lösung gelber. Mineralſn. fällen den Farbstoff aus seinen wässerigen Lösungen in Gestalt kleiner glänzender Nädelchen. In Alkohol löst er sich nicht, conc. Schwefelſ. nimmt ihn mit violetter Farbe auf, die beim Verdünnen mit Wss. in Roth umschlägt. — **89.** 1099.

Darstellung orangegelber direkt färbender Baumwollazofarbstoffe. D. P. 100421 f. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. Die nach dem D. P. 99575 (vgl. Rep. 1898. 373) aus p-Nitrotoluolsulfoſ., Dehydrothioverbindungen und Natronlauge entstehenden Farbstoffe gehen durch Behandeln mit Reductionsmitteln in alkal. Lösung in neue Farbstoffe über, welche ungebeizte Baumwolle orange färben und sich durch Licht-, Chlor- und Alkaliechtheit auszeichnen. Zur Umwandlung dieser Condensationsproducte in die orangefärbenden Reductionsproducte kann jede geeignete oxydirbare Substanz verwendet werden, wie z. B. Eisenoxydulhydrat, Zinkstaub, arsenigſ. Natrium, Natriumstannit, Glucose, Glycerin, Formaldehyd u. dgl. in alkal. Lösung. — **75.** 929.

Neue beizenfärbende Azofarbstoffe werden nach dem Engl. Pat. 24644/1897 f. Ch. Gaſsmann in Mülhausen erhalten durch Kuppelung der Diazoverbindung des in Orthostellung zur Amido-Gruppe methylirten p-Nitranilins bezw. dessen Homologen m-Nitro-o-toluidin, Nitro-p-xylidin mit solchen Carbonſn., welche eine Hydroxylgruppe zur Carboxylgruppe in Orthostellung haben: o-α-Oxynaphtoëſ., Resorcylſ., p-Oxynaphtoëſ. Die wasserunlöslichen Farbstoffe werden sulfurirt. — **89.** 1099.

Darstellung gelber wasch- und lichtechter Azofarbstoffe. D. P. 100612 (Zus. z. D. P. 99381, vgl. Rep. 1898. 373) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die nach dem D. P. 99381 darstellbaren Farbstoffe werden gewonnen, indem die in genanntem Patent verwendeten Derivate des β-Ketonaldehyds nicht mit den Tetrazoverbindungen der Benzidinmonosulfoſ., der Benzidindisulfoſ., der Benzidinsulfondisulfoſ. und der Aethoxybenzidinsulfoſ., sondern mit den Tetrazoverbindungen der jenen Sulfoſn. zu Grunde liegenden Basen (Benzidin, Benzidinsulfon und Aethoxybenzidin) gekuppelt und die Kuppelungsproducte sulfonirt werden. — **75.** 8. — Darstellung gelber wasch- und lichtechter Azofarbstoffe aus β-Diketonen. D. P. 101917 (II. Zus. z. D. P. 99381 und I. Zus. No. 100612 [s. vorstehend]) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Statt der im Hauptpatent verwendeten Tetrazokörper werden hier Tetrazostilbendisulfoſ., Diazoazobenzolmono- und -disulfoſ. mit Acetessigester, Acetessiganilid, Acetessigtoluid, Acetylaceton, Benzoylaceton in Reaction gebracht. Die Farbstoffe können auch auf dem in dem Zus.-Pat. 100781 (s. d. folgende Pat.) beschriebenen Weg erhalten werden, indem z. B. diazotirtes Amidoazobenzol mit Acetessigester

gekuppelt und der erhaltene wasserunlösliche Körper durch Sulfurirung in einen Farbstoff verwandelt wird. Die erhaltenen Farbstoffe färben alle in saurer Lösung Wolle gelb mit grünstichiger Nüance an. Die Derivate der Diamidostilbendisulfof. zeigen Verwandtschaft zur ungebeizten vegetabilischen Faser. — **75.** 209. — D. P. 100781 (Zus. z. D. P. 98761; siehe vorstehend) für dieselbe Firma. Das Verfahren des D. P. 98761 wird dahin abgeändert, dafs, statt die in diesem Patente genannten β-Ketonaldehydderivate mit den Diazoverbindungen der Dehydrothiotoluidinsulfof. bezw. Dehydrothioxylidinsulfof. und der Primulinsulfof. zu kuppeln, hier dieselben Ketonaldehydderivate mit den Diazoverbindungen von Dehydrothiotoluidin, Dehydrothioxylidin und Primulin gekuppelt und die erhaltenen wasserunlöslichen Körper sulfurirt werden. — **75.** 28.

Darstellung beizenfärbender Disazofarbstoffe. Engl. Pat. 26419/1897 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. Durch Einwirkung von 2 Mol. der Disazoverbindungen von Chlor-, Nitro- oder Chlornitroderivaten des Orthoamidophenols auf 1 Mol. 1,8-Amidonaphtol-4-sulfof. werden Farbstoffe erhalten, die chromgebeizte Wolle in schwarzen alkali-, säure-, und walkechten Tönen färben. Anstatt des einen Mol. der Disazoverbindung von Orthoamidophenolderiv. können auch andere beliebige Disazoverbindungen verwendet werden. — **89.** 1099.

Darstellung von Amidonitrophenolsulfosäuren und von secundären Disazofarbstoffen daraus. Franz. Pat. 280031/1898 f. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Farbstoffe der Formel X—N=N—Y—N=N—Z, in welcher X eine Amidonitrophenolsulfof. darstellt, sind in Folge ihrer blauschwarzen, grünschwarzen bis tiefschwarzen Nüance, ihrer ausgezeichneten Lichtechtheit und in Folge der werthvollen Eigenschaft, beim Chromiren in blauere bezw. grünere Töne von aufserordentlicher Walk- und Seifenechtheit überzugehen, von hohem technischen Interesse und zeichnen sich auch dadurch aus, dafs sie auf Wolle direkt oder auch auf vorchromirter Wolle Färbungen von sehr grofser Intensität liefern. Es eignen sich für diese Zwecke besonders die Sulfosn. des Nitro-o-amidophenols und des Nitro-p-amidophenols von folgender Constitution: $OH : NH_2 : NO_2 : SO_3H = 1 : 2 : 6 : 4$ (Säure 1), $= 1:4:6:2$ (Säure 2), $= 1 : 2 : 4 : 6$ (Säure 3). Als Mittelcomponente Y der obigen Formel kann 1-Naphtylamin. bezw. dessen 6- oder auch 7-Sulfof. verwendet werden. Die Kuppelung der diazotirten Nitroamidophenolsulfosn. geschieht am besten bei 40—75°. Die so erhaltenen Zwischenproducte lassen sich weiter diazotiren. — **89.** 227.

Darstellung von schwarzen secundären Disazofarbstoffen mit α-Naphtylamin in Mittelstellung aus p-Amidodiphenylaminsulfosäuren. D. P. 101274 f. Actienges. f. Anilin-Fabrik. in Berlin. Werthvolle Disazofarbstoffe mit α-Naphtylamin in Mittelstellung aus bisher noch nicht benutzten Sulfof. des Amidodiphenylamins und seiner Homologen werden nach dem folgenden Verfahren dargestellt: Amidodiphenylaminsulfof. wird diazotirt und die Diazolösung mit α-Naphtylamin gekuppelt unter Zusatz von Natriumacetat, um die gesammte Mineralf. (der salzf. α-Naphtylaminlösung) zu binden.

Nach 24-stündigem Rühren ist die Combination zum Azokörper vollendet. Dieser indigoblaue, in Flocken sich ausscheidende Farbstoff wird durch Ueberführung in das lösliche Natriumsalz gereinigt und in Form dieses Salzes gelöst und diazotirt. Die entstandene blauschwarze Diazolösung giebt man zu einer alkalischen Lösung von α_1-Naphtol-α_2-monosulfoſ. und rührt etwa 36 Stdn. lang. Dann isolirt man den gebildeten Farbstoff in üblicher Weise. Die auf diese Art erhaltenen neuen Producte zeichnen sich durchgängig durch Farbstärke und Tiefe der Nuance aus, färben blaustichig und tief schwarz. Zur Verwendung gelangen: p-Amidodiphenylaminmonosulfoſ., p-Amidophenyl-o-tolylaminmonosulfoſ., p-Amidophenyl-m-xylylaminmonosulfoſ., p-Amidodiphenylamindisulfoſ. als erste Componente, und α_1-Naphtol-α_2-monosulfoſ., β-Naphtoldisulfoſ. R, bezw. β-Naphtol als Endcomponente. — **75**. 82.

Darstellung von basischen Disazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen. D. P. 100420 (IV. Zus. zum D. P. 95530; vgl. Rep. 1898. 38 und III. Zus.-Pat. 98586, Rep. 1898. 377) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Darstellung dieser basischen Disazofarbstoffe erfolgt durch Combination von: m-Amidophenyltrimethylammonium (diaz.) + m-Amido-p-kresoläthyläther (diaz.) + β-Naphtol, β-Naphtylamin, Chrysoidin oder m-Amidophenyltrimethylammonium (diaz.) + m-Anisidin (diaz.) + β-Naphtol oder: m-Amidophenyltrimethylammonium (diaz.) + m-Toluidin (diaz.) + Chrysoidin und Phenylmethylpyrazolon. — **75**. 929.

Darstellung gelber substantiver Disazofarbstoffe aus p-Diamidodibenzyldisulfosäure. D. P. 101861 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren besteht in der Kuppelung tetrazotirter p-Diamidodibenzyldisulfoſ. mit Nitro-m-phenylendiamin oder Nitro-m-toluylendiamin. Die erhaltenen Farbstoffe sind säure- und alkaliecht und färben ungebeizte Baumwolle in klaren gelben Nüancen. — **75**. 209.

Darstellung löslicher und basischer Safraninazofarbstoffe. Franz. Pat. 283013/1898 f. Comp. Parisienne de Coul. d'Anil. in Paris. Die Diazoverbindungen der asymmetrischen Dialkylsafranine kuppeln nicht nur mit äquimolecularen Mengen von 2-Naphtol, sondern lassen sich auch in der Weise mit dieser Componente vereinigen, dafs auf 1 Mol. Naphtol 2 Mol. der Diazoverbindung verbraucht werden. Die so erhaltenen Disazofarbstoffe sind wasch- und alkaliechter, als die entsprechenden Monoazofarbstoffe. Sie zeigen gleichfalls basische Eigenschaften, färben blau und sind in Wss. löslich. Von Safraninen kommen als Ausgangsmaterialien folgende in Betracht: Asymmetrisches Dimethylphenosafranin, Diäthylphenosafranin, Dimethyltolusafranin, Diäthyltolusafranin, Dimethylphenotolusafranin, Diäthylphenotolusafranin, Dimethylpheno-p-tolusafranin, Diäthylpheno-p-tolusafranin, Dimethyl-o-tolu-p-tolusafranin, Diäthyl-o-tolu-p-tolusafranin. An Stelle des Natriumnaphtholats kann auch eine ammoniakal. Lösung des Naphtols oder auch frisch gefälltes, fein vertheiltes Naphtol selbst verwendet werden; in letzterem Falle ist die Diazolösung möglichst schwach sauer zu halten. — Dazu bemerkt **89**: Es kann Niemand gehindert werden, 1 Mol. 2-Naphtol auch mit 2, 3 oder 4 Mol. eines diazo-

tirten Dialkylsafranins zu versetzen. Indess von einer glatten Kuppelung, wenn von einer Kuppelung überhaupt, kann hier doch gar nicht die Rede sein. — **89.** 501.

Darstellung eines substantiven rothen Tetrazofarbstoffes. Amer. Pat. 625174/1899 f. I. Levinstein und H. Pfeiffer, übertragen auf Levinstein Ltd. in Manchester. Das Verfahren besteht darin, dafs man Diacetbenzidin chlorirt, das Product verseift, das Dichlorbenzidin tetrazotirt und mit einer Naphtylaminsulfof. kuppelt. Der erhaltene Farbstoff ist ein dunkelrothes, in Wss. mit bläulich rother Farbe lösliches Pulver. In conc. Schwefelf. löst es sich mit blauer Farbe. Ungebeizte Baumwolle wird hellroth mit bläulichrother Nüance säureecht gefärbt. — **89.** 483.

Darstellung von Polyazofarbstoffen. Franz. Pat. 282619/1898 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Es ist bisher nicht gelungen, primäre Disazofarbstoffe mit Hilfe der Amidonaphtolsulfofn. herzustellen, welcher im Stande sind, mit Metallsalzen Lacke zu bilden. Der Grund ist darin zu suchen, dafs die in Frage kommenden Diazoverbindungen mit 2 salzbildenden Gruppen in Ortho-Stellung sich nicht mit Amidonaphtolsulfofn. vereinigen lassen. Es hat sich nun gezeigt, dafs man dennoch den Rest der Salicylf. in derartige primäre Disazofarbstoffe einführen kann, wenn man nämlich α-Naphtylamin, 1,6- oder 1,7-Naphtylaminsulfof. in Zwischenstellung einschiebt. Man vereinigt also Diazosalicylf. mit α-Naphtylamin, 1,6- oder 1,7-Naphtylaminsulfof., diazotirt den erhaltenen Amidoazofarbstoff weiter und kuppelt mit Amidonaphtoldisulfof. K, Amidonaphtolsulfof. S bezw. deren Monoazofarbstoffen. Die entstehenden Farbstoffe färben Wolle dunkelgrün bis schwarzgrün und geben, auf der Faser mit Metallsalzen (Chromsalzen) entwickelt, sehr echte Lacke; die nachchromirten Färbungen unterscheiden sich in der Nüance nicht oder nur wenig von den ursprünglichen Färbungen. — **89.** 383.

Darstellung neuer Polyazofarbstoffe. Engl. Pat. 20278/1897 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das Verfahren bezweckt die Darstellung neuer Polyazofarbstoffe mit Hilfe der Zwischenproducte, welche durch Kuppelung der Tetrazoverbindungen der Constitution: — N = N — P — N = N — R — N = N — mit 1 Mol. eines m-Diamins, m-Amidophenols, Resorcin, m-Phenylendiaminsulfof., m-Toluylendiaminsulfof. oder eines Chrysoidins aus m-Phenylendiamin, Toluylendiamin oder m-Phenylendiaminsulfof. in saurer Lösung erhalten werden. In der obigen Formel bedeutet P ein Diamin, wie Benzidin, Methylbenzidin, Tolidin, Aethoxybenzidin, Diamidodiphenoläther, Diamidostilben, p-Phenylendiamin, p-Toluylendiamin, p-Diamidodiphenylamin, Diamidophenyltolylamin, p-Diamidoditolylamin, 1,4-Naphtylendiamin, 1,5-Naphtylendiamin, oder deren Sulfofn.; R bezeichnet α-Naphtylamin, 1,6- oder 1,7-Naphtylaminsulfof., 1,2-Amidonaphtoläther, 1,2-Amidonaphtoläther-6- oder -7-sulfof.; Amidonaphtolsulfof. G, 2,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof., 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. 2,5-Amidonaphtol-7-sulfof., p Xylidin und Amidokresoläther. Zur Darstellung der Polyazofarbstoffe werden die oben beschriebenen Zwischenproducte mit Aminen, Phenolen, deren Derivaten (Amido-

naphtolsulfoſ. G) oder auch mit kuppelnden Monoazofarbstoffen (Amidosalicylſ. + m-Phenylendiamin) verbunden. — **89.** 1099.

Darstellung von Polyazofarbstoffen aus Amidonaphtolsulfosäuren. D. P. 102317 (Zus. z. D. P. 86110; vgl. Rep. 1896. 27) f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Ersetzt man in dem Verfahren des Patentes 86110 das p-Diamidodiphenylamin durch dessen Homologe, das Diamidophenyl-o-tolylamin oder Diamidodi-o-tolylamin, so erhält man Farbstoffe, welche sich durch eine schönere blauere Nüance vor denen des Hauptpatentes auszeichnen. — **75.** 323. — D. P. 102896 (II. Zus. z. D. P. 86110; vgl. Rep. 1896. 27 und I. Zus.-Pat. 102317; siehe vorstehend) f. dieselbe Firma. Die Abänderung des Verfahrens des Hauptpatentes 86110 besteht darin, daſs die Zwischenkörper

$$\text{Paradiamin} < {\gamma\text{-Säure-}\gamma\text{-Säure} \atop \text{N} = \text{N} -}$$

hergestellt werden durch Combination von 1 Mol. einer Tetrazoverbindung mit 1 Mol. des in alkalischer Lösung gebildeten Farbstoffes aus gleichen Theilen diazotirter und nicht diazotirter γ-Amidonaphtolsulfoſ. Der so gebildete Zwischenkörper wird nach dem Verfahren des Hauptpatentes weiter verarbeitet. — **75.** 393.

Beizenfarbstoffe aus 5-Amidosalicylsäure; v. A. Fischer und F. Schaar-Rosenberg. Zur Darstellung der 5-Amidosalicylſ. hat sich folgendes Verfahren bewährt: Das Lösungsgemisch von 500 g salzſ. Anilin, 600 g Salzſ. (spec. Gew. 1,19) und 3000 g Eis, welches die Temp. — 20° zeigt, wird allmälich mit der Lösung von 290 g Natriumnitrit in 1 l Wss. vereinigt. Die Diazoniumchloridlösung läſst man nach 15 Min., ebenfalls unter Rühren, in die Lösung von 533 g Salicylſ. und 2200 g krystall. Soda in 10 l Wss. einlaufen. Das sich krystallin. ausscheidende gelbe Natriumsalz der Azoſ. wird abfiltrirt, mit wenig Wss. ausgewaschen, darauf mit Wss. zu einem Brei angerührt und in die vorgewärmte Lösung von 1720 g Zinnchlorür in 3500 g Salzſ. (1,19) eingetragen. Die entfärbte Flüss. wird heiſs filtrirt und das Filtrat mit dem gleichen Volumen conc. Salzſ. versetzt. Die sich ausscheidende Krystallmasse, ein Gemisch von salzſ. Amidosalicylſ. und salzſ. Anilin, wird abfiltrirt, mit verd. Salzſ. (1 : 1) ausgewaschen und in der Hitze in 5 l Wss. aufgenommen. Die fast reine salzſ. Amidosalicylſ. wird durch Zumischen des gleichen Vol. conc. Salzſ. in weiſsen Krystallen abgeschieden. Durch Zusammenschmelzen von 2 Mol. salzſ. Amidosalicylſ. und 1 Mol. Fluoresceïnchlorid etc. erhielt A. Fischer einen Rhodaminfarbstoff, $C_{34}H_{22}N_2O_9$, in Form eines blauvioletten Pulvers. Der Farbstoff färbt Wolle in saurem Bade violett, eisengebeizte Wolle rothviolett, mit Thonerde und mit Chromoxyd gebeizte Wolle blauviolett. Aus 2 Mol. α-Naphtochinon und 1 Mol. 5-Amidosalicylſ. erhielt F. Schaar-Rosenberg einen Naphtochinonfarbstoff, $C_{17}H_{11}NO_5$, in gelbrothen, atlasglänzenden Nadeln, der chromgebeizte Wolle rothviolett färbt. — **60.** XXXII. 81. **89.** Rep. 60.

Darstellung von Farbstoffen der Malachitgrünreihe. D. P. 101426 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Während Benzoëſ. mit tertiären aromat. Basen unter dem Einfluſs von Condensationsmitteln, z. B. Phosphoroxychlorid oder Chlorzink, keine

Triphenylmethanfarbstoffe liefert, wird durch Eintritt der Methylgruppe in Orthostellung zur Carboxylgruppe der Charakter der Benzoësſ. nach der Richtung hin verändert, dafs sie sich hervorragend zur Bildung von werthvollen Triphenylmethanfarbstoffen eignet. Solche Orthoderivate der Benzoësſ. sind die o-Toluylſ. und ihre höheren Homologen. Die daraus erhaltenen Farbstoffe sind durch Krystallisationsfähigkeit ausgezeichnet und färben tannirte Baumwolle, sowie Wolle in grünblauen bezw. blaustichiggrünen, alkali- und lichtechten Nüancen an. — **75.** 114.

Darstellung eines Seide und Wolle scharlachähnlich färbenden Triphenylmethan-Farbstoffes. D. P. 100555 f. J. Ville in Montpellier in Frankreich. Ein Wolle und Seide aus schwach essigſ. lauwarmem Bade scharlachartig färbender Triphenylmethanfarbstoff wird erhalten durch Erhitzen von 1 Mol. Rosolſ. mit 1 Mol. Phenylhydrazin auf ca. 100°. — **75.** 8.

Darstellung von blauen basischen Triphenylmethanfarbstoffen. D. P. 100556 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Blaue basische Farbstoffe, welche in Bezug auf Schönheit und Klarheit der Nüance alle bisher bekannten blauen Theerfarbstoffe weit übertreffen, werden dadurch erhalten, dafs man die Homologen des Triamidotriphenylmethans (Leukaniline) in Form ihrer Chlorhydrate mit rauchender Schwefelſ. mit oder ohne Zusatz von Schwefel in der Kälte behandelt und die so gewonnenen Producte in saurer, wässeriger Lösung der Oxydation unterwirft. Die Oxydation kann auch auf elektrolyt. Wege bewirkt werden. Eine endgültige Aufklärung der chem. Constitution dieser merkwürdigen neuen Farbstoffgruppe ist bisher noch nicht gelungen; aus der qualit. und quantitat. Analyse ist nur zu entnehmen, dafs die Farbstoffe Salze einer schwefel- und sauerstoffhaltigen Farbbasis sind, welche sich von dem Ausgangsmateriale, einem Homologen des Paraleukanilins, durch den Eintritt der SO_2-Gruppe ableitet. — **75.** 8.

Darstellung neuer Triphenylmethanfarbstoffe aus den Tetraalkylhydrolen und aromatischen Hydrazinen. Zus.-Pat. zum franz. Pat. 277670 f. The Vidal Fixed Aniline Dyes Lim. und L. Haas in Paris. In weiterer Ausbildung des Verfahrens des Hauptpatentes 277670 ist es den Patentinhabern gelungen, durch Condensation von Tetraalkylhydrolen und aromat. Hydrazinen in conc. schwefelſ. Lösung und ohne nachfolgende Oxydation zu einer neuen Reihe von Farbstoffen zu gelangen. Man erhält so aus 1,2,4-o-Tolylsulfohydrazin einen violett-blauen, aus p-Tolylhydrazin einen grünen, aus 1,4,3-p-Tolylsulfohydrazin, 1,4,2-p-Tolylsulfohydrazin, p-Chlorphenylhydrazin und Bromphenylhydrazin einen gelben wasserunlöslichen Farbstoff, Die Farbstoffe aus Tetraäthyldiamidobenzhydrol sind den oben genannten in ihrem Verhalten sehr ähnlich. Dagegen erhält man durchaus verschiedene Farbstoffe, wenn man das Diamidobenzhydrol selbst als Condensationscomponente verwendet; und zwar färbt der Farbstoff aus Phenylhydrazin bläulich roth, aus o-Tolylhydrazin gelblich roth, aus Benzylhydrazin, Methyl- oder Aethylphenylhydrazin fuchsinroth, aus 1,2,5-o-Tolylsulfohydrazin und aus 1,2.4-o-Tolylsulfohydrazin blauroth und aus dem Hydrazin

der p-Sulfanilsäure bläulich roth. Sämmtliche Farbstoffe sind mehr oder weniger schwer in Wss. löslich. — **89.** 288.

Darstellung von Farbstoffen der Diphenylnaphtylmethanreihe. Franz. Pat. 282271/1898 f. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline in Paris. Die Naphtalindisulfosn. lassen sich unter geeigneten Bedingungen quantitativ mit Tetraalkyldiamidobenzhydrolen condensiren und liefern hierbei Leukodisulfosn., welche durch Oxydation in neue Farbstoffe übergeführt werden. Die Condensation der Disulfosn. geschieht bei Gegenwart von Schwefelsäuremonohydrat oder schwach rauchender Schwefelſ. und auf dem Wasserbade. Die aus den Aethylverbindungen erhaltenen Farbstoffe färben gelbgrün, während die aus den Methylverbindungen erhaltenen Producte blaugrün färben. Alle zeichnen sich durch Egalisirungsvermögen und durch Alkali- und Lichtechtheit aus. — **89.** 274.

Darstellung saurer Farbstoffe der Diphenylnaphtylmethanreihe. Franz. Pat. 282128/1898 f. Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline in Paris. Die Polysulfosn. der Tetraalkyldiamidodiphenylnaphtylmethane haben sich als werthvolle grüne Säurefarbstoffe erwiesen. Man erhält diese Farbstoffe durch Behandlung der Tetraalkyldiamidodiphenylnaphtylmethane oder deren Monosulfosn. mit energisch wirkenden Sulfirungsmitteln und Oxydation der hierbei entstehenden Leukosulfosn. Die Oxydation der Leukoverbindung geschieht mit Bleisuperoxyd. — Das vorstehende Patent ist offenbar als Schutzpatent aufzufassen. — **89.** 274.

Darstellung eines alkaliechten, rothen Phenazinfarbstoffes. D. P. 101487 f. Farbw. Griesheim a. M., Noetzel, Istel & Co. in Griesheim a. M. Gemäſs dem durch D. P. 77228 (vgl. Rep. 1894. II. 40) geschützten Verfahren wird Toluylenroth mit Holzgeist und Jodmethyl bezw. Chlormethyl unter Druck auf 170—190° erhitzt. Der erhaltene Farbstoff ist identisch mit dem nach D. P. 69188 (vgl. Rep. 1893. II. 53) durch Einwirkung von Nitrosodimethylanilin auf m-Amidodimethyl-p-toluidin erhältlichen Farbstoff. — **75.** 115.

Rhodol-Farbstoff. Amer. Pat. 625536 f. Joh. J. Brack; übertragen a. d. Basler chem. Werke in Basel. Der neue Farbstoff der Phthaleïnreihe leitet sich vom Methylester der Dimethylrhodols und Formaldehyd ab. Die Verbindung stellt ein zinnoberrothes Pulver dar, welches in verdünnter Essigſ. und verdünntem Alkohol mit orangerother Farbe löslich ist. In conc. Schwefelſ. löst sich der Farbstoff mit gelblich brauner Farbe, welche auf Zusatz von Wss. in Orangeroth übergeht. Gebeizte Baumwolle wird gelblichroth gefärbt. Beim Drucken mit Kaliumferrocyanid und Zinkoxyd entsteht ein gelblichrother Lack, welcher beim Dämpfen sich nicht verändert. — **89.** 501.

Darstellung einer Leukoverbindung der Naphtazarinreihe. D. P. 101371 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das bei der Naphtazarindarstellung aus $\alpha_1\alpha_2$-Dinitronaphtalin entstehende, in verdünnter Schwefelſ. mit blauer Farbe lösliche Zwischenproduct läſst sich durch Reductionsmittel in eine schwerlösliche Leukoverbindung überführen, welche direkt oder in Form ihrer Bisulfitverbindung zum Färben oder Drucken Verwendung

finden kann. Das Product erzeugt, auf gechromte Wolle gefärbt, ein ausgezeichnet lichtechtes grünliches Schwarz und eignet sich besonders für Einbadfärbungen — **75.** 114. — Darstellung eines schwarzen Farbstoffes der Naphtazarinreihe aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin. D. P. 101372 f. dieselbe Firma. Durch Behandlung des bei der Naphtazarindarstellung aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin entstehenden, in verdünnter Schwefelf. mit blauer Farbe löslichen Zwischenproducts mit Oxydationsmitteln wird ein schwer lösliches Product erhalten, welches direkt oder in Form seiner Bisulfitverbindung zum Färben und Drucken Verwendung finden kann. Es erzeugt, auf gechromte Wolle gefärbt, ein ausgezeichnet lichtechtes Schwarz. Durch vorsichtige Reduction scheint es wieder in das Zwischenproduct verwandelt zu werden. — **75.** 114.

Darstellung von Farbstoffen aus Naphtazarin und aromatischen Aminen. D. P. 101525 f. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Naphtazarin wird in wässeriger Suspension oder trocken mit aromat. Aminen mit oder ohne Condensationsmittel zu neuen Producten condensirt, welche als schwarze Farbstoffe von grofser Bedeutung sind und auf thierischer oder vegetabil. Faser einen weit blaustichigeren Lack, namentlich Chromlack, liefern als das Naphtazarin selbst; auch lassen sie sich schon durch gewöhnliche Schwefelf. in Sulfofn. überführen, welche ungebeizte Wolle in saurem Bad in braunrothen Nüancen anfärben, die durch Nachchromiren in ein tiefes Schwarz übergehen. Die Condensation verläuft schon bei niedriger Temp., z. B. 40°. — **75.** 131. — Darstellung wasserlöslicher Verbindungen der Farbstoffe aus Naphtazarin und aromatischen Aminen. D. P. 101152 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die im D. P. 101525 (vgl. vorstehend) beschriebenen Condensationsproducte aus Naphtazarin und aromat. Aminen geben beim Behandeln mit Sulfiten oder Bisulfiten der Alkalien wasserlösliche Verbindungen, welche speciell für den Baumwolldruck von Interesse sind, da die damit erzielten Chromlacke ein Schwarz von hervorragender Echtheit liefern. Vor den aus Naphtazarin allein und Sulfiten nach dem Verfahren des D. P. 41518 (vgl. Rep. 1887. II. 49) erhaltenen Producten zeichnen sich die neuen Farbstoffe dadurch aus, dafs sie, auf Baumwolle gedruckt, weit chlorechtere Nüancen liefern. — **75.** 152.

Darstellung von β-Oxy-α-naphtochinon aus β-Naphtochinon-α_2-sulfosäure. D. P. 100703 f. Actien-Gesellsch. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Statt der umständlichen Darstellung des β-Oxy-α-naphtochinons vermittelst der Anilidonaphtochinone erhält man dasselbe aus β-Naphtochinon-α_2-monosulfof. durch Behandeln der letzteren mit conc. Schwefelf. bei mittlerer Temp. Analog ist die Darstellung der β-Oxy-α-naphtochinon-β_3-monosulfof. aus β-Naphtochinon-α_2-β_3-disulfof. Beide Producte dienen als Ausgangsmaterialien zur Darstellung weiterer Naphtochinonderivate und Farbstoffe durch Condensation mit Phenylhydrazin etc. — **75.** 25.

Herstellung eines gelben Farbstoffes. D. P. 102071 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Läfst man auf Nitro-β-

oxy-α-naphtochinon Phenylhydrazinsulfos. in Gegenwart von Natriumacetat bei 45—80° einwirken, so erhält man einen Farbstoff, welcher Wolle in saurem Bade rein grünstichig gelb färbt. Er ist in Wss. leicht löslich mit gelber Farbe; in dieser Lösung erzeugt conc. Salzs. eine gelatinöse, orangerothe Fällung. In Alkohol ist der Farbstoff wenig löslich. In conc. Schwefels. löst er sich mit eosinrother Farbe auf. — **75.** 304.

Herstellung eines orangegelben Farbstoffes. D. P. 101918 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Läfst man auf β-oxy-α-naphtochinonsulfos. Natron in wässeriger Lösung bei ca. 45° Phenylhydrazinsulfos. in Gegenwart von Natriumacetat einwirken, so wird ein Farbstoff erhalten, welcher Wolle im sauren Bade kräftig orangegelb färbt. Er löst sich in Wss. mit orangegelber Farbe auf, während er in Alkohol nur mäfsig löslich ist. Conc. Salzs. erzeugt in der wässerigen Lösung des Farbstoffes eine gelatinöse orangefarbene Fällung. In conc. Schwefels. löst sich der Farbstoff mit eosinrother Farbe auf. — **75.** 209.

Darstellung eines gelblichrothen Farbstoffes. D. P. 102070 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Durch Einwirkung einer Lösung ven β-Oxy-α-naphtochinonsulfos. auf das Hydrazin der Amidonaphtoldisulfos. H bei 40—80° in Gegenwart von Natriumacetat wird ein Farbstoff erhalten, welcher Wolle in saurer Flotte gelblichroth färbt. Er ist leicht löslich in Wss. mit rother Farbe, fast unlöslich in Alkohol. Aus der wässerigen Lösung fällt conc. Salzs. bräunlichrothe Flocken. Die Lösung in conc. Schwefels. ist violettroth. — **75.** 304.

Darstellung von Safraninen. D. P. 102362 (IV. Zus. z. D. P. 97118 und III. Zus.-Pat. 97396; vgl. Rep. 1898. 51) f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Statt der im Hauptpatent verwendeten Isorosinduline werden Aposafranine verwendet. Die Aposafranine werden als freie Basen oder als Carbonate oder in Form anderer leicht dissocirender Salze bei Gegenwart von Sauerstoff oder Sauerstoff abgebenden Mitteln mit primären Aminen, Diaminen, deren Nitro- und Oxyderivaten, Sulfosn. oder Carbonsn. oder auch freie Amidogruppen enthaltenden Farbstoffen behandelt. Die erhaltenen Farbstoffe sind den im Hauptpatent und den Zusatzpatenten beschriebenen ähnlich, übertreffen diese jedoch in Löslichkeit und Alkaliechtheit. — **75.** 323.

Darstellung von Aposafraninsulfosäuren. Franz. Pat. 279589/1898 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Die Aposafranine werden bei der Behandlung mit Sulfiten oder Bisulfiten in Aposafraninsulfosn. übergeführt. Zunächst bilden sich hier Additionsproducte, die jedoch sehr bald in die Leukoverbindungen und endlich durch Oxydation an der Luft in Farbstoffsulfosn. übergeführt werden. Die neuen Säuren färben die Wolle im sauren Bade in ungefähr gleicher Nüance wie die entsprechenden unsulfirten Producte. — **89.** 1071.

Darstellung von Safraninen. Franz. Pat. 279591/1898 f. Actiengesell. f. Anilinfabrikation in Berlin. Die durch Einwirkung von Sulfiten oder Bisulfiten auf Aposafranine entstehenden Aposafraninsulfosn. gehen bei der Behandlung mit Ammoniak oder

primären Aminen in Safranine über. Die Sulfogruppe wird hierbei in Form von schwefliger Säure eliminirt und durch eine substituirte oder nicht substituirte Imidogruppe ersetzt. Man gelangt auf diese Weise zu Körpern, welche identisch sind mit den nach den D. P. 97118, 97365, 97395 und 97396 erhältlichen Safraninen. — **89.** 1071.

Darstellung neuer Derivate der Akridinreihe. Franz. Pat. 280372/1898 f. Actiengesell. f. Anilinfabrikation in Berlin. Neue Derivate der Naphtakridinreihe, beispielsweise das Tolunaphtakridin, erhält man 1. durch Einwirkenlassen von Formaldehyd bezw. seiner polymeren Derivate auf ein Gemisch von p-Toluidin und 2-Naphtol, 2. bei der Behandlung des Condensationsproductes aus 2-Naphtol und Formaldehyd mit p-Toluidin und 3. bei der Behandlung des Condensationsproductes aus p-Toluidin und Formaldehyd mit 2-Naphtol, und Nachoxydation der erhaltenen Reactionsproducte in allen drei Fällen. Die Ueberführung der Leukoverbindung in das Akridin geschieht theilweise bereits in der Schmelze selbst, sie wird vervollständigt durch Oxydation an der Luft oder auf eine andere geeignete Weise. Nach den oben gegebenen Vorschriften wird stets das gleiche Tolunaphtakridin erhalten. Der Formaldehyd kann auch ersetzt werden durch andere Aldehyde und das p-Toluidin durch analoge Amine. — **89.** 289.

Darstellung von unsymmetrischen Diamidophenylacridinen. D. P. 102072 (Zus. zum D. P. 94951; vgl. Rep. 1898. 49) f. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, daſs man die Condensation des p-Amidobenzaldehyds bezw. seiner Alkylsubstitutionsproducte mit den Alphylderivaten des m-Toluylendiamins in alkoholischer Lösung und bei Gegenwart von Eisenchlorid als Oxydationsmittel vornimmt. Bei diesem Verfahren ist der Reactionsverlauf ein sehr glatter, die Bildung harziger Nebenproducte ist kaum mehr nennenswerth, und die Ausbeuten an reinem Farbstoff sind vorzügliche. — **75.** 304.

Rhodaminfarbstoff. Amer. Pat. 625641 f. H. Caro in Mannheim, übertr. auf die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Ein rother symmetrischer Tetraalkylrhodaminfarbstoff entsteht, wenn man 1 Mol. eines Chloralderivates auf 1 Mol. Dialkyl-m-amido-phenol, ohne zu erwärmen, einwirken läſst. Auf das Condensationsproduct läſst man weiter 1 Mol. Dialkyl-m-amidophenol reagiren, indem das fein zerriebene Gemisch allmälich auf 40—70° während 12 Stdn. erhitzt wird. Die entstandene Leukobase führt man durch Oxydation in den Rhodaminfarbstoff über. Dieser ist mit bläulich rother Farbe und rother Fluorescenz in Wss. und Alkohol löslich. Auf Zusatz von Salzf. geht die Farbe in Bläulich-violett über, bei gröſserer Menge Säure in Orangeroth. Mit conc. Schwefelf. erhält man eine orangerothe Farbe, welche durch Verdünnung mit Wss. blauviolett wird. Der Farbstoff färbt Wolle mit bläulich rothen Tönen und tannirte Baumwolle mit violett rothen Nüancen. — **89.** 501.

Darstellung von Phosphinfarbstoffen. Amer. Pat. 617340 f. P. Julius in Ludwigshafen und G. E. Darier in Genf, übertragen auf die Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigs-

hafen. Phosphine werden dargestellt durch Condensation von p-Amidobenzaldehyd mit den Alphylderivaten von m-Toluylendiamin. Ebenso erhält man Amidoalkyl-Substitutionsproducte der Phosphine durch Condensiren von alkylirten p-Amidobenzaldehyden mit den Alphylderivaten des m-Toluylendiamins. — **89.** 89. — Darstellung eines gelben Phosphinfarbstoffes. Amer. Pat. 619577 f. P. Julius und A. Tkatsch, übertragen auf die Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Ein neuer Farbstoff wird erhalten indem man p-Amidobenzaldehyd oder dessen Alkylderivate mit einem Alphyl-m-toluylendiamin in alkohol. Lösung in Gegenwart von Eisenchlorid erhitzt. — **89.** 204.

Darstellung eines blauen Farbstoffes aus p-Dinitroochrysazin. D. P. 100138 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Das im D. P. 98936 (vgl. Rep. 1898, 368) beschriebene p-Dinitrochrysazin läſst sich durch Reduction sowohl in saurer als in alkal. Lösung in Diamidochrysazin überführen, welches ungebeizte Baumwolle in röthlichblauen, chromgebeizte Wolle hingegen in schönen grünlichblauen Tönen anfärbt. Das p-Diamidochrysazin bildet violette Flocken, es löst sich in conc. reiner Schwefelſ. mit gelber Farbe, auf Zusatz von Borſ. schlägt die Farbe nach gelbroth um. Die Lösung in Alkalien ist grünblau gefärbt. — **75.** 910.

Darstellung von Indigo, seinen Derivaten, sowie von Ausgangsmaterialien zur Darstellung dieser Körper. Franz. Pat. 276199/1898 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co in Elberfeld. Während o-Tolylglycin sich nicht durch Oxydation in Phenylglycin-o-carbonſ. überführen läſst, gelingt es leicht, die Acidyl-Verbindung des o-Tolylglycins zu Acetphenylglycin-o-carbonſ. zu oxydiren. Durch Behandlung mit Alkalien oder Säuren läſst sich diese Acidylverbindung leicht in Phenylglycin-o-carbonſ. überführen. Die letztere liefert bekanntlich beim Schmelzen mit Aetzkalilösungen Indigoweiſs. Bei niederer Temp. und in guter Ausbeute erhält man Leukoindigo auch, wenn man auf die Phenylglycin-o-carbonſ. Essigsäureanhydrid einwirken läſst und die entstehende Acetylverbindung des Leukoindigos, welche bei 84° schmilzt und aus Alkohol in Nädelchen krystallisirt, mit alkalischen Laugen verseift. An Stelle der Acidylverbindungen können auch Benzoylverbindungen der Phenylglycin-o-carbonſ. verwendet werden, oder solche Derivate, welche im Benzolkern substituirt sind. — **89.** 9. — Darstellung von Indigo und von Ausgangsmaterialien für die Indigo-Darstellung. Franz. Pat. 280041/1898 f. dieselbe Firma. Bei energischer Einwirkung von Alkohol auf Phenylglycin-orthocarbonſ. unter Zusatz von conc. Salzſ. oder Schwefelſ. entstehen neutrale Aether der Phenylglycinorthocarbonſ. Vortheilhaft geht man hierbei von der acetylirten Phenylglycin-orthocarbonſ. des franz. Pat. 263999 aus. Der neutrale Aether bildet farblose Krystalle, die sehr leicht in Alkohol, Aether und Chloroform, schwer in Ligroin löslich sind. Auf Zusatz von Ligroin zur ätherischen Lösung scheidet sich der neutrale Aether in schönen Krystallen ab. Verwendet man an Stelle des Aethylalkohols andere Alkohole, so erhält man gleichfalls die entsprechenden Aether der Phenylglycinorthocarbonſ. Alle diese Aether eignen

sich vorzüglich zur Darstellung des Indigos, da sie durch Alkalien, am besten trockene Aetzalkalien, schon bei verhältnifsmäfsig niederer Temp. in die Leukoverbindung umgewandelt werden. — **89.** 9.

Darstellung von Indigroth. Amer. Pat. 625268 f. R. Knietsch und P. Seidel in Ludwigshafen. Ein Phenylglycocollderivat wird mit Aetzkali bei Gegenwart genügender Menge Sauerstoff geschmolzen, wodurch ein Isatinkörper entsteht, oder man führt die Schmelze mit einer begrenzten Menge Luft aus, worauf man ein Indoxyl auf den erhaltenen Isatinkörper einwirken läfst. — **89.** 483.

Verfahren zur stufenweisen Hydroxylirung von Anthrachinon. D. P. 101220 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Nach dem D. P. 65182 (vgl. Rep. 1892. II. 25) erhält man durch Einwirkung von Schwefelsäureanhydrid auf Anthrachinon bei relativ niedriger Temp. Hexaoxyanthrachinon. Schwächt man nun die Oxydationswirkung des Schwefelsäureanhydrids ab, oder erschwert man dieselbe durch steigende Menge der Borf., geringprocentiges Oleum (75—95 % SO_3), niedrige Temp. (60—120°) und kürzere Reactionsdauer der Oxydationswirkung, so entstehen niedriger hydroxylirte Anthrachinone. Zunächst erhält man hauptsächlich Anthrarufin, neben wenig Chinizarin, dann wahrscheinlich Oxychrysazin, ferner Alizarinbordeaux und zuletzt Hexaoxyanthrachinon. Es entstehen nach diesem Verfahren vornehmlich binucleare Oxyanthrachinone gegenüber dem Chinizarin und Purpurin des D. P. 81960 (vgl. Rep. 1895. 44). — **75.** 77.

Darstellung von beizenfärbenden Farbstoffen aus Nitroanthrachinonderivaten. D. P. 101486 (Zus. z. D. P. 96197; vgl. Rep. 1898. 61) f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren des D. P. 96197 wird dahin abgeändert, dafs an Stelle der dort verwendeten Dinitroanthrachinone hier nitrirtes Methylanthrachinon, nitrirtes Anthrarufin, Tetranitroanthachryson des D. P. 73605 (vgl. Rep. 1894. I. 48), Tetranitrochrysazin (Chrysaminf.), β-Nitroalizarin, β-Nitroflavopurpurin, β-Nitroanthrapurpurin mit Schwefelsesquioxyd bezw. Auflösungen von Schwefel in rauchender Schwefelf. behandelt werden. Die aus den β-Nitroverbindungen des Alizarins, Flavo- und Anthrapurpurins erhaltenen Farbstoffe färben Chrombeizen in intensiven blauen Nüancen, während die übrigen der genannten Anthrachinonderivate Farbstoffe liefern, welche Chrombeizen in röthlichblauen bis grünlichblauen Nüancen färben. — **75.** 115.

Einführung von Aminresten in Nitrooxyanthrachinonsulfosäuren. D. P. 101805 (VI. Zus. zum D. P. 86150; vgl. Rep. 1896. I. 29 und V. Zus. 95625; vgl. Rep. 1898. 62) f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Ersetzt man das in dem Verfahren des D. P. 89090, Zus. zum D. P. 86150 (vgl. Rep. 1896. II. 314) verwendete p-Dinitroanthrarufin durch p-Dinitroanthrarufin- und p-Dinitrochrysazindisulfof., d. h. erhitzt man die beiden letztgenannten Substanzen mit primären Aminen der Benzolreihe, so erhält man eine neue Reihe direkt wasserlöslicher Farbstoffe, welche ungebeizte Wolle in saurem Bade in blauen bis blaugrünen Nüancen anfärben, aber auch zum Färben von chromgebeizter Wolle tauglich sind. Die Farbstoffe unterscheiden sich von den nach D. P. 89090 aus

Dinitroanthrachrysondisulfos. erhaltenen Producten vortheilhaft dadurch, dafs sie, namentlich die leicht löslichen, auf ungebeizter Wolle wesentlich grünstichigere und klarere Nüancen erzeugen. Die Reaction geht im Allgemeinen schon bei Wasserbadtemp. sehr leicht von statten. Es entsteht jedoch kein einheitliches Product, sondern ein Gemenge von verschiedenen Farbstoffen, welche durch ihre verschiedene Löslichkeit in verdünnter Säure, Wss. und Kochsalzlösung getrennt werden. — **75.** 188. — Einführung von Aminresten in Oxyanthrachinone. D. P. 101806 (VII. Zus. zum D. P. 86150; vgl. Rep. 1896. I. 29 und VI. Zus. 101805 s. vorst.) f. dieselbe Firma. In dem Verfahren des D. P. 86150 wird Dibromanthrarufin mit Anilin, Toluidin, Xylidin oder Naphtylamin mit oder ohne Zusatz von Condensationsmitteln erhitzt. Das Dibromanthrarufin wird erhalten durch Einwirkung von Brom z. B. auf eine kochende wässrige Lösung des Natronsalzes der im D. P. 96364 (vergl. Rep. 1898. 60) beschriebenen Anthrarufindisulfos. Die Condensation des Dibromanthrarufins mit dem genannten primären aromatischen Basen liefert je zwei Farbstoffe, einen grünen und einen blauen, die durch Ausziehen mit kaltem Pyridin getrennt werden. Ihre Sulfosn. sind werthvolle grüne und blaue Farbstoffe. — **75.** 188.

Darstellung von Chinizaringrünsulfosäure. D. P. 101919 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Wird die α-Nitroanthrachinonsulfos. (**60.** XV. 1514) mit Schwefelesquioxyd behandelt, so geht sie nach den von Schmidt und Gattermann (**60.** XXIX. 2934 u. f.) ausgeführten Untersuchungen in die Hydroxylaminsulfos. und diese durch Umlagerung in die Amidooxyanthrachinosulfos. über. Wird diese 1 : 4 Amidooxyanthrachinonsulfos. nach den im D. P. 86150 (vgl. Rep. 1896. I. 29) und seinen Zusätzen geschützten Verfahren mit primären aromat. Basen unter Zusatz von Reductionsmitteln auf 100—120° erhitzt, so entsteht, z. B. unter Verwendung von p-Toluidin, die im D. P. 95625 (vgl. Rep. 1898. 62) beschriebene und dort durch Condensation von Chinizarinsulfos. mit p-Toluidin dargestellte Chinizaringrünsulfos. Vollständig analoge Farbstoffe erhält man, wenn man das p-Toluidin durch andere primäre aromatische Amine ersetzt. — **75.** 210.

Darstellung neuer Anthrachinonfarbstoffe. Zus.-Pat. 1898 zum franz. Pat. 243315 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Die Amidooxyanthrachinonsulfosn. werden durch Behandlung der α- und β-Sulfos. des Nitroanthrachinons mit Schwefelsesquioxyd gewonnen. Man erhitzt 100 kg p-Toluidin, 10 kg Chlorzink, 8 kg Bors. und 10 kg α-amidooxanthrochinonsulfos. Kalium so lange auf dem Wasserbade, bis die gelbe Farbe des Gemisches nach Grün umgeschlagen ist. Dann läfst man auf 50° erkalten und giefst in verdünnte Salzs. ein. Durch Zersetzung des so erhaltenen Niederschlages (p-Toluidinsalz des Farbstoffs) mit Natronlauge erhält man das Natriumsalz der Farbstoffsulfos., welches gebeizte oder ungebeizte Wolle in echten grünen Tönen anfärbt. — **89.** 227.

Darstellung der Penta- und Hexaoxyanthrachinondisulfosäuren. Franz. Pat. 278198/1898 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline

in Paris. Die in der franz. Patentanmeldung vom 15. März 1898 beschriebenen beiden isomeren Tetraoxyanthrachinondisulfosn. gehen in conc. schwefelf. Lösung bei der Behandlung mit Mangansuperoxyd oder Salpeterf. in neue Pentaoxyanthrachinondisulfosn. über. Die diesen Disulfosn. zu Grunde liegenden Pentaoxyanthrachinone waren bisher noch nicht bekannt. Wendet man bei der Oxydation der Tetraoxyanthrachinondisulfos. mehr Oxydationsmittel an als der Einführung einer Hydroxylgruppe entspricht, so gelangt man zu zwei isomeren Hexaoxyanthrachinondisulfosn., von denen die eine identisch ist mit der Säure des franz. Pat. 232906. Die von der Anthraflavinf. sich ableitende Pentaoxyanthrachinondisulfos. löst sich leicht in heifsem Wss. mit rother Farbe, die auf Zusatz von Ammoniak oder Sodalösung intensiv roth, auf Zusatz von Natronlauge violett-roth wird; die Säure färbt Wolle im sauren Bade roth, mit Fluorchrom behandelt gehen diese Färbungen in ein reines und walkechtes Blau über. Das weitere Oxydationsproduct dieser Säure, die Hexaoxyanthrachinondisulfos., ist identisch mit Säure-Alizarinblau des Pat. 232906. Die Pentaoxyanthrachinondisulfos. aus Isoanthraflavinf. erzeugt gleichfalls auf Wolle im sauren Bade rothe Färbungen, die jedoch, mit Fluorchrom nachbehandelt, etwas rötheres Blau liefert, als die zuerst genannte Pentaoxyanthrachinondisulfos. Auch die entsprechende Hexaoxyanthrachinondisulfos. liefert etwas röthere Färbungen als das Säure-Alizarinblau. — **89.** 10.

Darstellung von Anthrachinonfarbstoffen. Franz. Pat. 281125/1898 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Erhitzt man 1,5-Dinitroanthrachinon mit rauchender Schwefelf., zweckmäfsig unter Zusatz von Schwefel, bis zur Wasserlöslichkeit, und giefst man die erhaltene blaue Reactionsmasse in Wss., so gelangt man zu einer durch Kochsalz aus der bläulichrothen, wässerigen Lösung aussalzbaren Hexaoxyanthrachinondisulfos. Diese Säure ist jedoch nicht in der ursprünglichen Schmelze enthalten, sie bildet sich vielmehr erst beim Eingiefsen in Wss. Es entsteht unter den obigen Bedingungen stets ein Zwischenproduct, welches nach genaueren Untersuchungen das Dichinondiimid der Diamidoanthrachrysondisulfos. darstellt. — Zur Isolirung des Zwischenproductes ist es nothwendig, dasselbe möglichst schnell in fester Form niederzuschlagen. Man erreicht dies, indem man die Schmelze in eine kalte Lösung von Chlorkalium mit Vorsicht einträgt. Die Lösung des Chinonimids in Natriumbisulfit scheidet auf Zusatz von Säuren die Diamidoanthrachrysondisulfos. ab. Die Reduction kann auch direkt in der sauren Lösung mit einer verd. Natriumbisulfitlösung vorgenommen werden. Der so gewonnene Farbstoff färbt Wolle nach voraufgegangener Chromirung in grünlichblauen Tönen. Aufser durch Natriumbisulfitlösung kann die Reduction des Zwischenproductes auch mit Hilfe von granulirtem Zink vorgenommen werden. — **89.** 227.

Darstellung eines grauschwarzen Anthrachinonfarbstoffes. Amer. Pat. 623638/1899 f. K. Thun in Barmen, übertragen auf Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Neue Nitroverbindungen der Anthrachinonreihe werden erhalten, indem man zunächst eine conc. schwefelf. Lösung von (1 Mol.) Sulfosn. der Formel

$C_6H_4<\genfrac{}{}{0pt}{}{CO}{CO}>C_6H\genfrac{}{}{0pt}{}{\diagup O}{\genfrac{}{}{0pt}{}{-NH.R}{\diagdown NH.R}}$, worin R ein dem Phenyl homologes oder analoges aromatisches Radical bedeutet, mit Borſ. mischt, hierzu Salpeterſ. (1 Mol.) fügt, dieses Gemisch ca. 1 Std. lang bei 10—20° C. umrührt, endlich die Reactionsmischung in Wss. gieſst und den so gefällten Farbstoff isolirt. Trocken und pulverisirt sind es dunkle Pulver, löslich in conc. Schwefelſ. (66° Bé.) mit rother bis blaues Farbe. Mit Schwefelſ. von 60° Bé. erhitzt, werden sie zersetzt, wobei sich Purpurin wieder bildet; auf chromgebeizter Wolle geben sie graue bis schwarze echte Töne. — **89.** 428.

Darstellung neuer Anthrachinonfarbstoffe. Zus.-Pat. 1898 zum franz. Pat. 243315 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Verwendet man die im franz. Pat. 266999 beschriebenen p-Dinitroanthrarufin- und p-Dinitrochrysazindisulfoſ. im Verfahren des Hauptpatentes 243315, so gelangt man gleichfalls zu werthvollen Farbstoffen, welche ungebeizte Wolle in blauen bis bläulichgrünen Nüancen anfärben, auſserdem aber auch zum Färben chromirter Wolle Verwendung finden können. Die Farbstoffe stellen Gemische von drei verschiedenen Producten dar. — **89.** 204.

Darstellung der Xanthopurpurinsäure. Amer. Pat. 619574 f. M. H. Isler in Mannheim, übertragen auf die Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die neue Sulfoſ. des Xanthopurpurins kann erhalten werden durch Diazotiren und darauf folgendes Erhitzen von 1,3-Diamidoanthrachinon in rauchender Schwefelsäurelösung. Die neue Säure löst sich in Wss. mit gelber, etwas grünstichiger Farbe; mit kaustischer Soda giebt sie eine gelblichrothe Färbung, ist in Alkohol unlöslich und liefert mit conc. Schwefelſ. eine gelbe Farbe, die auf Zusatz von Borſ. braun wird. — **89.** 204.

Darstellung eines blauen Farbstoffes aus Dibromdinitroanthrarufin. D. P. 102532 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Behandelt man die Dinitroanthrarufindisulfoſ. des D. P. 96364 (vgl. Rep. 1898. 60) bei 60—80° in wässeriger Lösung mit Brom, so wird, unter Ersatz der Sulfogruppen durch Brom, das Dibromdinitroanthrarufin gebildet. Durch Reductionsmittel geht dies in das Dibromdiamidoanthrarufin über, welches ungebeizte Wolle in saurem Bade in klaren, blauen Tönen, chromgebeizte Wolle in grünblauen Tönen färbt. — **75.** 324.

Darstellung neuer Farbstoffe aus Paradinitrodibenzyldisulfosäure. Engl. Pat. 18990/1897 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Man gelangt zu gelben, orange bis braunen, Baumwolle direkt färbenden Farbstoffen durch Condensation der Paradinitrodibenzyldisulfoſ. oder des beim Erhitzen dieser Säure mit Natronlauge entstehenden Farbstoffs mit folgenden Substanzen: o-, m- oder p-Phenylendiamin, o-, m- oder p-Toluylendiamin, Benzidin, Methylbenzidin, Tolidin, Aethoxybenzidin, Dianisidin, Diamidostilben, Diamidostilbendisulfoſ., 1,4-Naphtylendiamin, o-, m- oder p-Amidophenol oder -Amidokresol, p-Amidosalicylſ., Dehydrothiotoluidinsulfoſ., Primulin, Dehydrothiometaxylidinsulfoſ., Dehydrothiopseudocumidinsulfoſ., Thiobenzenylsulfoſn., Amidobenzenyl-o-amidothiophenolsulfoſ., Anilin, o-, m- und p-

Toluidin, Xylidin, Cumidin, und die Nitroverbindungen dieser Basen. Die so erhaltenen Farbstoffe können durch nachträgliche Oxydation in alkal. Lösung mit Hypochloriten, Hypobromiten oder Persulfaten in gelbere bezw. grünlich-gelbere Producte übergeführt werden. Die in obiger Weise mit Hilfe des p-Amidophenols hergestellten Farbstoffe werden durch nachträgliche Alkylirung oder Benzylirung in alkaliechte Farbstofte umgewandelt. — **89.** 127.

Darstellung von Farbstoffen durch Condensation von p-Dinitrodibenzyldisulfosäure mit primären aromatischen Aminen. D. P. 100613 f. J. R. Geigy & Co., in Basel. Gelbe bis orangefarbene, Baumwolle direkt sowie Wolle und Seide in ächten Tönen färbende Farbstoffe werden erhalten durch Condensation von 1 Mol. p-Dinitrodibenzyldisulfoſ. mit 1 oder 2 Mol. von p-Phenylendiamin, p-Toluylendiamin, Benzidin, Tolidin, p-Amidophenol, p-Amidosalicylſ., Dehydrothio-p-toluidinsulfoſ., Primulin, Dehydrothio-m-xylidinsulfoſ., Dehydrothio-ψ-cumidinsulfoſ., oder der Sulfoſ. des Amidobenzenyl-o-amidothiophenols. Die Reaction erfolgt unter dem Einflufs von kaustischen Alkalien in der Wärme und besteht wahrscheinlich darin, dafs die Nitrogruppen mit den Amidogruppen zu Azo- oder Azoxyresten zusammentreten, während gleichzeitig Oxydation zu einem Stilbenderivat erfolgt. — **75.** 8. — Darstellung von gelben bis orange Farbstoffen aus p-Dinitrodibenzyldisulfosäure. D. P. 101760 (Zus. zum D. P. 100613; siehe vorstehend) f. dieselbe Firma. Statt mit den im Hauptpatent genannten Verbindungen wird hier p-Dinitrodibenzyldisulfoſ. bei Gegenwart von Alkalilauge in der Wärme mit folgenden Verbindungen in Reaction gebracht: Anilin, Toluidin, Xylidin, Cumidin, m-Nitranilin, m-Sulfanilſ., p-Sulfanilſ. Die erhaltenen Farbstoffe färben Baumwolle grünstichig gelb. Die Condensation erfolgt im Verhältnifs von 1 Mol. Dinitrodibenzyldisulfoſ. zu 1 Mol. Base, und es wird vermuthlich die Bildung eines Stilbenderivates erfolgen. Einige der Farbstoffe sind auch für Wolle und Seide anwendbar. — **75.** 188.

Rothe Lackfarben aus Corallin; v. E. Gentele. 10 kg spirituslösliches Corallin werden in einer Lösung von 6 kg 70—72% kaust. Natron in ca. 60 l Wss. gelöst und dann auf ca. 300 l mit Wss. verdünnt. Die dunkelrothe, undurchsichtige Lösung wird mit 120 kg feinst gemahlenem Schwerspath vermischt und schliefslich mit einer Lösung von 40 kg Bleiacetat in Wss. gefällt. Die zur vollständigen Fällung nöthige Menge des Bleisalzes variirt je nach dem Gehalte des Corallins an Unreinigkeiten; durch Anstellung einer Tüpfelprobe auf Filtrirpapier sieht man bald, ob die Flüss. farblos geworden ist. Wenn der gefällte Lack sich gut gesetzt hat, wird derselbe drei Mal gewaschen, jedes Mal mit 500 l Wss., worauf die Farbe filtrirt und getrocknet wird. Man gewinnt ca. 160—165 kg trocknen dunkelrothen Lack. Nimmt man gröfsere Mengen von Schwerspath, so wird die Farbe heller, bis rosa. Durch Mischen mit Mennige erhält man einen schönen imitirten Zinnober. Diese Lackfarben lassen sich leider nicht als Oelfarben verwenden, weil sie dann bald gelblich werden; dagegen lassen sie sich vorzüglich beim Drucken von Tapeten benutzen und halten sich gut

auch in direktem Sonnenlicht. — Svensk kemisk Tidskrift. (1898.) 11. **89.** Rep. 55.

Schwefelhaltige Farbstoffe.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffes. D. P. 101862 f. Dahl & Comp. in Barmen. Verschmilzt man die aus 1 : 2 : 4 Chlordinitrobenzol und Metanilſ. leicht darstellbare Dinitrodiphenylamin-m-sulfoſ. mit Schwefel und Schwefelalkalien bei höheren Tempn. (bis 220°), so erhält man einen Farbstoff, der bei Gegenwart von Schwefelalkali in Wss. leicht löslich ist und Baumwolle ohne Beize intensiv schwarz anfärbt. Die Färbung des neuen Farbstoffes ist im Gegensatz zu den Farbstoffen des D. P. 85330 (vgl. Rep. 1896. 15) für sich vollkommen waschecht. Durch Einwirkung oxydirender Agentien wird die Färbung nicht wie die Farbstoffe des angegebenen Patentes in ihrer Nüance verändert. — **75.** 209. — Darstellung schwarzer Baumwollfarbstoffe aus Dinitranilin. D. P. 102530 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Durch Verschmelzen von 1 . 2 . 4- oder 1 . 2 . 6-Dinitranilin, bezw. des beim Dinitriren von Anilin erhaltenen Gemisches beider, mit Schwefel und Schwefelalkali werden schwarze Farbstoffe erhalten, die sowohl mit Schwefelnatrium, als auch mit Kochsalz und Soda gefärbt werden können und gleichmäſsig im kalten wie im kochenden Bade auf die Faser gehen. Echtschwarz, der nach dem Verfahren des D. P. 84989 (vgl. Rep. 1896. 14) durch alkal. Reduction von 1 . 8-Dinitronaphtalin hergestellte Farbstoff, zieht nur in Gegenwart von Schwefelnatrium, dann aber sowohl im kalten wie im kochenden Bade. Vidalschwarz, nach dem Verfahren des D. P. 85330 (vgl. Rep. 1896. 15) durch Einwirkung von Schwefel auf ein aromat. Diamin oder Amidophenol erhalten, kann nur mit Kochsalz und Soda und nur kochend gefärbt werden, es zieht in der Kälte nicht. Durch ihren vielseitigeren Charakter sind die neuen Farbstoffe für die Baumwollfärberei von Wichtigkeit. — **75.** 324. — Darstellung eines braunen, Baumwolle ohne Beizen anfärbenden Farbstoffes. D. P. 102821 f. Dahl & Comp. in Barmen. Diphenylamin liefert beim Behandeln mit etwa 4 Th. conc. oder schwach rauchender Schwefelſ. bei 80—100° ein in Wss., Alkalien und verdünnten Säuren unlösliches Product. Dieses bildet beim Behandeln mit Salpeterſ. von 44° B. ein Nitroderivat, welches beim Erhitzen mit Schwefelnatrium auf 180—200° einen Farbstoff liefert. Derselbe färbt Baumwolle kalt oder warm auſserordentlich wasch- und lichtecht in braunen Tönen an. — **75.** 355. — Darstellung eines direktfärbenden schwarzen Baumwollfarbstoffs. Zus.-Pat. zum franz. Pat. 271909/1898 f. Manuf. Lyonnaise de Mat. Color. in Lyon. Man erhält die Homologen des Oxydinitrodiphenylamin, wenn man an Stelle des p-Amidophenols das p-Amidokresol ($CH_3 : OH : NH_2 = 1 : 2 : 5$) mit Dinitrochlortoluol condensirt. Sie ähneln in ihrem Verhalten dem Oxydinitrodiphenylamin und liefern wie dieses beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien direktziehende Farbstoffe, die sich jedoch dadurch von dem Farbstoffe des Hauptpatentes unterscheiden, daſs sie mehr blau

bezw. braun färben. Durch eine besonders schöne blaue Nüance zeichnet sich der Farbstoff aus Oxytolyldinitrophenylamin aus. — **89.** 67. — Darstellung direktfärbender Baumwollfarbstoffe. Zus.-Pat. zum franz. Pat. 269233 f. Farbenfab. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Im weiteren Verlaufe der Untersuchungen zur Isolirung der bei der 1,8-Amidonaphtolsulfos.-Schwefelschmelze entstehenden blauen Farbstoffe hat sich gezeigt, dafs man zu analogen Producten gelangt, wenn man die 1,8-Chlornaphtolsulfosn. oder die Azofarbstoffe aus beliebigen Diazoverbindungen und 1,8-Amidonaphtolsulfosn. nach dem Verfahren des Hauptpatentes mit Schwefel und Schwefelalkalien schmilzt. Man extrahirt die Schmelze wiederholt mit kleinen Mengen heifsen Wss. und fällt aus dem Filtrate den Farbstoff mit Hilfe von Kochsalz oder Chlorzink. Der im Rückstande enthaltene Farbstoff färbt Baumwolle im Schwefelalkalibade in braunen Tönen. In gleicher Weise kann auch der Azofarbstoff aus diazotirtem Anilin und 1,8-Amidonaphtol-2,4-disulfos. mit Schwefel und Schwefelnatrium verschmolzen werden. Die durch Extraction aus den Schmelzen gewonnenen Farbstoffe färben Baumwolle in rein blauen Tönen. — **89.** 483. — Darstellung schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. D. P. 102069 f. H. R. Vidal in Paris. Schwefelhaltige Farbstoffe, welche Baumwolle im Sulfid- und Kochsalzbade braun bis braungrün färben, werden erhalten, wenn man auf Azofarbstoffe des Resorcins oder des 1-5-, 2-5-, 2-8-, 1-8-, 2-7-, 2-6-Dioxynaphtalins oder auf die ihnen entsprechenden Amido- oder Diamidoverbindungen, Schwefel und Schwefelalkali bei höheren Temp. einwirken läfst. — **75.** 304. — Darstellung Baumwolle direkt färbender aromatischer Thioderivate. Franz. Pat. 282065/1898 f. H. R. Vidal in Paris. In einem älteren Patente ist ein Verfahren zur Darstellung von Benzol-, Toluol- und Naphtalinderiv. beschrieben worden, darin bestehend, dafs man kaustische Alkalien bei Gegenwart von Phenolen, Kresolen oder Naphtolen in der Hitze einwirken läfst auf Amidosulfosn. der Benzol-, Toluol- und Naphtalinreihe oder auf die Disulfosn. bezw. Oxysulfosn. des Azobenzols, in denen die Oxy- oder Sulfogruppen in Parastellung zur Amidogruppe oder Azogruppe sich befinden. Setzt man nun dieser Schmelze Schwefel zu, so gelangt man zu werthvollen neuen Producten. Man erhält auch durch Einwirkung von Schwefel auf das Reactionsproduct von Natronlauge und Disulfoazobenzol bei Gegenwart von Phenol, ferner unter den gleichen Bedingungen mit 1,4-Naphtions., Sulfooxyazobenzol und 1,2,5-Toluidinsulfos. einen Baumwolle schwarz färbenden Farbstoff. — **89.** 254. — Darstellung eines schwarzen, Baumwolle direkt färbenden Farbstoffes. Franz. Pat. 284170/1898 f. Actienges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Ein schwarzer, direkt färbender Baumwollfarbstoff wird erhalten durch Verschmelzen von m-Dinitrophenyl-p-amidosalicyls. mit Schwefel und Schwefelalkalien. Man erhitzt beispielsweise 20 kg m-Dinitrophenyl-p-amidosalicyls. mit 100 kg Schwefelnatrium und 100 kg Schwefel bei Gegenwart einer geringen Menge Wss. auf ca. 140°. Diese Temp. erhält man während einiger Zeit und erhitzt dann so lange etwas höher, bis

die Masse fest und trocken geworden ist. Nach dem Erkalten wird sie gepulvert und kann dann direkt in der Färberei verwendet werden. Der Farbstoff färbt Baumwolle intensiv tiefschwarz; die Färbungen nehmen beim Nachchromiren eine sehr schöne mehr bläuliche Nüance an. — **89.** 483. — Darstellung brauner, grauer oder schwarzer schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. D. P. 101541 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Braune, braunschwarze, grauschwarze und reinschwarze Baumwollfarbstoffe werden erhalten, indem man β-Naphtol, $\beta_1\beta_4$, $\beta_1\beta_3$, $\alpha_1\alpha_4$, $\alpha_1\alpha_3$, β_1 α_4 Dioxynaphtalin mit Schwefel und Schwefelalkali oder mit Alkalipolysulfiden oder mit Gemengen von Schwefel und Alkalien bezw. mit analog wirkenden Substanzen auf höhere Tempn. erhitzt. Die erhaltenen Producte besitzen grofse Echtheit gegen Alkali, Säuren, Licht und besonders gegen Wäsche. — **75.** 115. — Darstellung eines braunen schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffes. D. P. 102897 (Zus. zum D. P. 101541; siehe vorstehend) f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren des D. P. 101541 wird dahin abgeändert, dafs man an Stelle der dort verwendeten Naphtole und Dioxynaphtaline hier o-Kresol, m-Kresol, p-Kresol oder Gemische derselben, z. B. Rohkresol, mit Schwefel und Schwefelalkali oder Alkalipolisulfiden oder Gemengen von Schwefel und Alkalien bezw. analog wirkenden Substanzen auf höhere Tempn. erhitzt. Der erhaltene Farbstoff — es wird ein fast vollkommen gleiches Resultat erhalten bei Verwendung von Rohkresol oder seinen reinen Isomeren — giebt schon in schwachen Farbbädern bei gewöhnlicher Temp. auf ungebeizter Baumwolle dunkelbraune bis braunschwarze, äufserst echte Färbungen. — **75.** 393. — Darstellung violetter, blauer, blaugrüner und schwarzer Farbstoffe für Baumwolle. Franz. Pat. 277530/1898 f. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. 1,8-Dinitronaphtalin — allein oder gegemischt mit 1,5-Dinitronaphtalin — kann bei Gegenwart von Alkalisulfiten- oder bisulfiten durch alkalische Reductionsmittel in veilchenblau färbende Wollfarbstoffe übergeführt werden. Diese Wollfarbstoffe werden durch Erhitzen mit Schwefelnatrium mit oder ohne Zusatz von Schwefel, in Baumwollfarbstoffe umgewandelt und färben Baumwolle selbst in kaltem Bade, und zwar je nach den Bedingungen der Schmelze in violetten, blauen, blaugrünen oder schwarzen Nüancen. 50 kg des Farbstoffs aus 1,8-Dinitronaphtalin werden mit 500 kg Schwefelnatrium von 60 % Na_2S 1—2 Std. auf 90—100° erhitzt; der Farbstoff färbt Baumwolle violett. Setzt man dieser Schmelze aufserdem noch 25 kg Schwefel zu, so erhält man einen Baumwolle blau färbenden Farbstoff. Ein blaugrün färbendes Product wird bei Erhöhung der Schwefelmenge auf 50 kg erhalten, und ein schwarzfärbender Farbstoff entsteht bei Steigerung der Temp. der letzteren Schmelze auf 150—200°. Zweckmäfsig verarbeitet man die schwarzen Wollfarbstoffe aus 1,8-Dinitronaphtalin und 1,5-Dinitronaphtalin auf schwarze Baumwollfarbstoffe. Durch Zusatz von Salzf. werden die Farbstoffe aus ihren wässerigen Lösungen als blaue Niederschläge gefällt. — **89.** 1100.

Juillard; Die Constitution des Indisch-Gelb. Soc. chim. de Paris, Section de Lyon. **89.** 85.

P. Friedländer; Fortschritte der Theerfarbenfabrikation und verwandter Industriezweige. An der Hand der systematisch geordneten und mit kritischen Anmerkungen versehenen deutschen Reichspatente dargestellt. 4. Th. 1894—1897. Lex. 8. Mk. 50. Julius Springer, Berlin.

Färberei und Zeugdruck.

Farbstoffe des Handels. Alizarinblau F Teig und SB Pulver der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. liefern nach Musterkarte 499 ein bleichechtes Dunkelblau, und zwar erzielt man mit Alizarinblau F Teig mit essigſ. Ammoniak gefärbt unter allen bisher im Handel befindlichen Teigmarken das echteste und grünstichigste Blau. Noch lebhaftere Töne giebt Alizarinblau SB Pulver; hier ist Zusatz von essigſ. Ammoniak zum Färbebade nicht erforderlich. (Circ. 221.) — L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. bringen Anthracenchromschwarz F und 5B pat. als walkechte Wollfarbstoffe in den Handel. (Circ. 2007.) — Carbidschwarz BO ist ein direkt färbender Farbstoff für Schwarz der Ges. f. chem. Industrie Basel. — **89.** Rep. 80. — Chromschwarz B und T pat. sind neue walkechte Schwarzfarbstoffe für Wolle der Farbw. Höchst a. M. Chromschwarz B liefert ein Blauschwarz, das mit dem besten Blauholzschwarz wetteifert; es läſst sich auch mit Vortheil zu walkechtem Dunkelblau verwenden. Chromschwarz T ergiebt ein sattes Tiefschwarz; mit den beiden Marken zusammen sowie mit geeigneten Nüancirfarbstoffen lassen sich alle gangbaren Schwarznüancen herstellen. Beide Marken sind vollkommen walkecht und gegen alle Einwirkungen von Alkalien sowie gegen starke Wäsche widerstandsfähig. Chromschwarz ist unempfindlich gegen die Einwirkung von Säuren und hält deshalb die Carbonisation mit Schwefelſ. gut aus. Zum Ueberfärben der mit weiſser Wolle verarbeiteten Artikel im sauren Bade ist Chromschwarz jedoch nicht geeignet. Die Lichtechtheit des Chromschwarz übertrifft die des Blauholz weit. (Circ. 229.) — Nach vorstehendem Färbeverfahren hergestellte Ausfärbungen von walkechten Chrom-Entwicklungsfarben auf Kammgarn und -Zug enthält Musterkarte 510 derselben Firma. — Dieselbe Firma macht Mittheilung von einer verbesserten Methode zur Fixirung der Chromentwicklungsfarben. Die Verbesserung besteht darin, daſs gleichzeitig mit dem oxydirenden Chromkali (oder -Natron) bei der Entwicklung ein Reductionsmittel — am besten Milchſ. unter Zusatz von Schwefelſ. — zur Anwendung kommt, wodurch eine ganze bedeutende Erhöhung der Walkechtheit der Chromentwicklungsfarben erzielt wird. Von besonderem Interesse ist das Verfahren für die Herstellung des so hervorragend licht- und tragechten Chromotrop S-Schwarz, von walkechten billigen Marine- und Dunkelblau-Nüancen mit Chromotrop FB für sich oder in Combination mit Patentblau A, Säureviolett 5BF und den Echtsäureviolett, sowie von walkechten Braun-

Nüancen mit Chrombraun RO als Hauptfarbstoff. (Circ. 235.) — Dieselbe Firma bringt unter der Bezeichnung Coeruleïn BWR pat. eine neue vortheilhafte Marke ihrer Coeruleïne in den Handel. Coeruleïn BWR verhält sich ähnlich in den Färbe- und Echtheitseigenschaften wie Coeruleïn B pat., stellt sich jedoch durch die gröſsere Ausgiebigkeit wesentlich vortheilhafter. Die Nüance des Coeruleïn BWR ist etwas stumpfer als die des Coeruleïn B. Besonderer Werth ist auf die walk- und lichtechten Einbadfarben zu legen, die man mit Coeruleïn BWR für sich und in Combination mit anderen Chromentwicklungsfarben durch Auffärben im sauren Bade und Nachentwickeln mit Chromkali erzielt. (Circ. 233.) — Columbia-Orange R der Act.-Ges. f. Anilinfabr. ist ein substantives Baumwoll-Orange, das sich durch groſse Deckkraft besonders auszeichnet. Columbia-Orange R eignet sich gut für Halbseide und für Baumwolle; für Wolle bietet es nur bedingtes Interesse. (Circ. 173.) — L. Cassella & Co. bringen unter der Bezeichnung Cyanol FF pat. eine neue Marke Cyanol in den Handel, die noch wesentlich lebhaftere und reinere Nüancen liefert als Cyanol extra derselben Firma. (Circ. 2017.) — Diamineralschwarz 3B und 6B pat. sind direkt färbende Diaminfarbstoffe derselben Firma. (Circ. 2016.) — Farbw. Höchst bieten eine Reihe von direkt ziehenden Dianil-Baumwollfarbstoffen an. Dianilbraun BD (zum Patent angem.) wird mit Glaubersalz oder Kochsalz gefärbt; es liefert hierbei ein blaustichiges Braun, welches in direkter Färbung wasch- und säureechter ist, als alle bisher im Handel befindlichen braunen direkt ziehenden Farbstoffe. Durch Nachbehandlung mit Azophorroth PN erhält man neben Zunahme an Intensität ein vollkommen wasch- und walkechtes Dunkelblau. Die Lichtechtheit ist gut. (Circ. 224.) — Dianilgelb R derselben Firma ist ein sehr vortheilhaftes direktes Gelb von guten Echtheitseigenschaften zum Färben von vegetabilischem Material in losem Zustande, als Garn und Stückwaare; seiner guten Löslichkeit halber ist Dianilgelb R auch zum Färben von Cops, Kreuzspulen, Kettenbäumen und losem Material in Apparaten geeignet. (Circ. 226.) — Dianilschwarz PR und PG (zum Pat. angem.) derselben Firma empfehlen sich zur Verwendung in der Baumwollfärberei (und der Färberei anderer vegetabilischer Fasern) in dreifacher Weise: 1. als Direktschwarz; 2. als Entwicklungsschwarz durch Nachbehandlung der direkten Färbung mit Azophorroth PN; 3. als Untergrund für Anilinschwarz. (Circ. 216.) — Dianilschwarz CR. pat. derselben Firma eignet sich sowohl für das Färben von Baumwolle in Stück und Garn, als auch im losen Zustande in offenen oder geschlossenen Apparaten, ebenso für die Halbwollfärberei, weil es unter allen Umständen die Baumwolle auf neutralem Bade stets kräftiger anfärbt als die Wolle. Dianilschwarz CR pat. ist deshalb sowohl für die Herstellung von Schwarz, als für Dunkelbraun und Dunkelblau, sowie als Hilfsfarbstoff bei allen Mischnüancen in der Halbwollfärberei von Wichtigkeit. (Circ. 247.) — Dianilschwarz HW pat. derselben Firma ist speciell für die Halbwollfärberei geeignet und färbt die Baumwolle in halbwollenen Waaren unter allen

Umständen im neutralen Bade kräftiger als die Wolle. (Circ. 248.) — Diazoschwarz 2 B ist ein neuer Diazotirungsfarbstoff der Farbenf. vorm. Bayer & Co. in Elberfeld, zur Herstellung von schwarzen Färbungen mittelst Entwicklung mit β-Naphtol geeignet. — **89.** Rep. 80. — Ebonitschwarz der Ges. f. Chem. Ind. Basel ist ein direkt färbendes Schwarz für Baumwolle. — **89.** Rep. 80. — Guinea-Carmin B. (Pat. angem.) der Act.-Ges. f. Anilinfabr. ist ein sauer färbendes Nüancirroth für Wolle und zeichnet sich aus durch grofses Egalisirungsvermögen, Reinheit und lebhafte Nüancen seiner Färbungen, Alkaliechtheit und vorzügliche Lichtechtheit. — (Musterkarte 1150.) — Dieselbe Firma bringt in Musterkarte 501: Janusfarben auf loser Baumwolle. Die in der Karte vorgeführten Farben sind durch folgende Vorzüge ausgezeichnet: Einfache Färbemethode, da die hellen Farben in einem Bade, die satten Farben nur in zwei Bädern hergestellt sind. Gute Erhaltung der Spinnfähigkeit des Materials. Erzielung einer bisher geradezu unerreichten Walkechtheit bei den meisten Farben. Niederer Gestehungspreis, besonders in den blauen und grünen, aber auch in den braunen Nüancen der Karte. — Ferner Musterkarte 507: Baumwoll-Kammgarnstoffe (Hosenzeuge) gefärbt mit Dianilfarben und mit Janusfarben in Blau, Braun & Schwarz. (Circ. 242.) — Sowie 508: Zweifarbige Kleiderstoffe aus Wolle und Baumwolle mit Säure- und Janusfarben gefärbt, mit näheren Angaben über die Arbeitsweise. — Dieselbe Firma empfiehlt Janusschwarz zum Noppen-Decken. Dasselbe ist dazu vermöge seiner Eigenschaft, im sauren Bade auf Baumwolle zu ziehen, besonders geeignet und wird sowohl bei stückfarbigen wie auch bei wollfarbigen Waaren angewandt. Die Waare wird nach dem Färben wie üblich auf der Waschmaschine gespült, entweder nur in Wss. oder auch in Erde, je nachdem erforderlich; hierauf schliefst man den Ablauf an der Maschine, läfst genügend Wss. zulaufen und setzt 2% Essigf. und $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$% Janusschwarz, welches vorher in heifsem Wss. gut gelöst wurde, stark verdünnt nach und nach zu. Man läfst die Waare $\frac{1}{2}$ Std. damit laufen und spült dann gut ab, womit die Operation beendigt ist. (Circ. 227.) — Naphtalinblau B pat. derselben Firma liefert im kochenden sauren Bade gut deckende Marineblau, die durch sehr gute Egalität und Durchfärbung, befriedigende Alkaliechtheit, gute Waschechtheit, sehr gute Schwefelechtheit, befriedigende Lichtechtheit und Reibechtheit ausgezeichnet sind, und eignet sich besonders in der Stückfärberei für leichtere Kammgarn- und Streichgarnstoffe, sowie in der Garnfärberei für Strick-, Stick-, Phantasie- und Zephyrgarne. (Circ. 238.) — Naphtalingrün V und Naphtalingrün conc. (Pat. angem.) derselben Firma. Naphtalingrün hat die Nüance des Säuregrüns, unterscheidet sich von diesem aber durch das vorzügliche Egalisirungsvermögen, die gute Alkalibeständigkeit, die bessere Waschechtheit, die bessere Lichtbeständigkeit und durch die Schwefelechtheit. (Circ. 236.) — Nerogen D der Act.-Ges. f. Anilinfabr. ist ein Schwarz-Entwickler für Sambesi-Schwarz D und liefert ein Tiefschwarz mit intensiv blauer Uebersicht, welches an Lichtechtheit und besonders

Waschechtheit die mit Toluylendiamin erhaltenen Färbungen noch übertrifft. (Circ. 174.) — Nerol B und 2B ist ein patentirter Theerfarbstoff der Act.-Ges. f. Anilinfabr., der in schwach saurem Bade auf ungebeizte Wolle gefärbt, schwarze, waschechte Färbungen liefert. Seinen Eigenschaften nach ist Nerol geeignet, Blauholz beim Färben von Wollgarnen zu ersetzen. — (Circ. 369.) **89.** Rep. 80. — Neupatentblau GA ist ein blauer Egalisirungsfarbstoff für Wolle der Farbenfabr. vorm. Bayer & Co. in Elberfeld. — **89.** Rep. 80. — Farbw. Höchst theilen im Circ. 225 ihre neuesten Erfahrungen und Verbesserungen in der Herstellung auf der Faser erzeugten seifen- und sodaechten Nitrosoblaus MR (aus Resorcin) mit. Um der Möglichkeit einer partiellen Zersetzung der Nitrososalze M und A vorzubeugen, bringt die Firma die gut beständigen Basen derselben: Nitrosodimethylanilin als Nitrosobase M und Nitrosodiäthylanilin als Nitrosobase A in den Handel. Aus denselben lassen sich durch Auflösen in Salzf., Essigf., Oxalf. etc. die betreffenden Salze leicht herstellen. Das Nitrosodiäthylanilin giebt in Combination mit Resorcin für sich allein keine kräftigen Farben; es kann aber mit Vortheil verwandt werden, um durch Mischung mit Nitrosodimethylanilin grünlicheres Blau zu erhalten. 150 g Nitrosobase M entsprechen 186 g Nitrososalz M, 178 g Nitrosobase A entsprechen 214 g Nitrososalz A. Bei der Umsetzung des Nitrosokörpers mit dem Phenol in der Druckfarbe und Klotzbrühe hat es sich gezeigt, dafs bei Anwendung eines beträchtlichen Resorcinüberschusses die besten Resultate nicht allein in Bezug auf Nüance, sondern auch auf Seifen- und Sodaechtheit erlangt werden und dafs in diesem Falle auch nur sehr kurze Zeit gedämpft zu werden braucht, es empfiehlt sich demnach, auf 186 g Nitrosalz M 160—200 g Resorcin anzuwenden. In diesem Falle wird die Nitrosoverbindung glatt und ohne in den weifsen Grund zu sublimiren, zur Farbstoffbildung verbraucht und das so erhaltene Blau hält dann auch ein längeres Dämpfen von 1—1½ Std. gut aus. — Im Anschlufs an Circ. 225 (siehe vorstehend) legt dieselbe Firma eine wesentlich verbesserte Vorschrift zum Klotzen des Nitrosoblaus vor. Diese Vorschrift macht die Anwendung des wegen seiner grofsen Veränderlichkeit unzuverlässigen Ammoniumpersulfats überflüssig und verwendet dafür Dinatriumphosphat und Natronlauge. (Circ. 230.) — Ferner theilt dieselbe Firma ihre neuesten Erfahrungen betreffs Nitrosoblau MR gedruckt und gefärbt auf Baumwollstoff mit. Die Vereinfachungen und Verbesserungen, die bei der fortschreitenden Ausarbeitung des Processes bis jetzt gefunden wurden, sind aufser den in Circ. 225 und 230 (s. vorstehend) angegebenen noch folgende: Erzielung seifechter Buntreserven durch Incorporirung von Brechweinstein in dieselben. Eliminirung der Essigf. in den Klotzbädern, sowie als neueste Verbesserung Anwendung einer stark alkalischen Sulfitfarbe als Weifsreserve. Durch den Wegfall beziehungsweise durch die Verminderung der Essigsäuremenge in den Klotzbädern und in den Druckfarben, welche durch beiliegende Musterkarte 506 illustrirt werden, erzielt man, aufser Materialersparnifs und Vermeidung der

Belästigung der Arbeiter durch die Essigsäuredämpfe, einen besseren Ausfall der Farben in Bezug auf Tiefe und Seifenechtheit der Nüance, sowie eine wesentlich bessere Haltbarkeit der mit Nitrosoklotz präparirten Stoffe. Die neue stark alkalische Weifsreserve zerstört aufser der Verhinderung der Farbstoffbildung auch das Tannin gründlich, und man vermeidet dadurch ein späteres Einfärben der weifs reservirten Stellen. (Circ. 239.) — Phenolschwarz 3B ist ein sauer färbender Wollfarbstoff der Farbenfabr. Elberfeld. — **89**. Rep. 39. — Plutobraun R, ein direkt färbendes Braun derselben Firma. — **89**. Rep. 39. — Polyphenylschwarz B ist ein direkt färbendes Schwarz der Firma J. R. Geigy & Co. in Basel. — **89**. Rep. 39. — Pyraminorange 3G ist ein direkt färbendes Orange der Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen. — **89**. Rep. 39. — Salicinroth 2G, G, B sind 3 sauer färbende rothe Farbstoffe der Farbenfabr. Kalle & Co. in Biebrich. — **89**. Rep. 39. — Unter der Bezeichnung Sambesi-Indigoblau R bringt die Act.-Ges. f. Anilinfabr. einen neuen diazotirbaren substantiven Baumwoll-Farbstoff in den Handel, welcher mit β-Naphtol entwickelt satte Küpen-Töne, wie sie in der Baumwoll-Buntweberei besonders beliebt sind, von vorzüglicher Waschechtheit liefert. Der Farbstoff eignet sich für Baumwolle, Leinen etc. und zwar in gleicher Weise zum Färben von Stranggarnen, Cops, Bobinen, loser Baumwolle wie für Stückwaaren. Seine leichte Löslichkeit sowie die Unempfindlichkeit gegen Metalle machen ihn auch besonders brauchbar für das Färben auf mechanischen Apparaten. (Circ. 376.) — Sambesi-Schwarz R (Pat. angem.) gehört ebenfalls zur Klasse der diazotirbaren Baumwollfarben (Sambesi-Farben) der Act.-Ges. f. Anilinfabr. Es liefert sehr brauchbare Nüancen von Schwarz-Blau resp. dunklem Marine-Blau, welche auch als Untergrund für basische Farbstoffe, Indigo etc. Verwendung finden können. Diazotirt liefert Sambesi-Schwarz R mit den gebräuchlichen Entwicklern Färbungen von grofser Fülle und guter Waschechtheit. Man erhält mit Toluylendiamin gedecktes Tiefschwarz, mit β-Naphtol Schwarzblau bis Blauschwarz und mit Resorcin grünliches Schwarz. (Circ. 370.) — Setoglaucin und Setocyanin sind basische Farbstoffe der Firma J. R. Geigy & Co. in Basel, die für Baumwolle und Seide empfohlen werden. — **89**. Rep. 39. — Trisulfonblau, Trisulfonviolet sind direkt färbende Farbstoffe der Firma Sandoz in Basel. — **89**. Rep. 30. — Die Act.-Ges. f. Anilinfabr. legt ein in der Halbwollfärberei gut eingeführtes Woll-Blau 2B und gleichzeitig eine neue, röthere Marke Woll-Blau R vor. Woll-Blau färbt im neutralen kochenden Bade unter Zusatz von Glaubersalz auf Wolle. Die Bedeutung des Farbstoffes liegt in seiner Anwendung für Halbwolle. Woll-Blau läfst die Baumwolle ungefärbt, liefert auf Wolle sehr lebhafte reinblaue Töne und eignet sich vorzüglich zu Combinationen mit solchen blauen und sonstigen substantiven Farbstoffen, welche die Baumwolle stärker anfärben als die Wolle, wie Sambesi-Blau, Columbia-Echtblau, Congo-Echtblau, Columbia-Schwarz etc. (Circ. 367.) — Wollschwarz N, 4B sind 2 sauer färbende Farbstoffe

der Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. — **89.** Rep. 39.

Die chemische Natur der Wolle; v. Vittorio Flick. Wolle, bei Lichtabschlufs mit Natriumnitrit behandelt, färbt sich lebhaft gelb, unter gleichzeitiger Erhöhung ihrer Affinität für basische Farbstoffe und Verminderung derselben für Farbstoffe sauren Charakters. Diese neuen Eigenschaften verlieren sich sehr schnell am Lichte, nach $^1/_4$-stündiger Belichtung ist die gelbe Färbung fast gänzlich verschwunden. Durch Berührung mit einer flüssigen oder gasförmigen Säure, vor oder während der Belichtung, schlägt die gelbe Farbe in Orange um, wobei die neuen Färbeeigenschaften beständig werden. Aus diesem Verhalten leitet Verf. eine praktische Anwendung ab: Die Wollgewebe werden zunächst in Weinf. geklotzt und dann mit einer verdicktenLösung von Natriumnitrit bedruckt; wird nun in einem basischen Farbstoffbade ausgefärbt, so treten die mit Nitrit bedruckten Muster in dunklem Tone hervor. Die mit salpetriger Säure behandelte Wolle besitzt noch die Eigenschaft, mit aromat. Oxyderivaten gefärbte Verbindungen einzugehen; immerhin sind die mit Resorcin, Orcin, Pyrogallol, Phloroglucin und β-Naphtol erhaltenen Färbungen sehr unecht. Durch eine nachherige Behandlung mit Metallsalzen wird ihre Echtheit bedeutend erhöht. Schliefslich spricht Verf. die Ansicht aus, dafs die Wolle durch salpetrige Säure nicht diazotirt, sondern nitrosirt wird, und schliefst sich darin den Aeufserungen von Prud'homme an. — Industr. Gesellsch. z. Mühlhausen i. E. **89.** 381.

Theorie des Färbens; v. E. Bentz & F. Farrell. Zur Erklärung des chemischen Vorganges beim Färben hat man angenommen, dafs die Fasern als Amidocarbonfn. aufzufassen seien. Nach dieser Theorie findet beim Färben mit sauren Farbstoffen eine Vereinigung mit der Amidogruppe statt, beim Färben mit bas. Farbstoffen tritt dagegen die Carboxylgruppe in Reaction. Für das thatsächliche Vorhandensein dieser Gruppen und ihren Einflufs auf den Färbevorgang sind noch keine bestimmten Beweise erbracht. Bez. der Amidogruppen ist festgestellt worden, dafs Wolle und Seide sich diazotiren und combiniren lassen und dafs durch „Umkochen“ die Amidopruppe durch Wasserstoff bez. durch die Hydroxylgruppe ersetzt werden kann. Es war von Interesse, das Verhalten der auf diese Weise entamidirten Faser beim Färben mit sauren Farbstoffen zu untersuchen. Es zeigte sich, dafs sowohl die Wolle als die Seide nach der Entfernung der diazotirbaren Amidogruppe sich beim Färben in keiner Weise von der gewöhnlichen Wolle und Seide unterscheiden. Daraus ergiebt sich, dass die Amidogruppe im Molecül der Faser beim Färben mit sauren Farbstoffen entweder überhaupt keine oder doch nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt. — **11.** 202. (1898.) **58.** 1050.

Ueber die Haltbarkeit des diazotirten p-Nitranilins in salzsaurer und in essigsaurer Lösung; v. A. Buntrock. Die für die Paranitranilinrothfärberei und für die Entwickelung der sog. Benzonitrol- bezw. Nitrazolfarben in der Färberei und Druckerei gebrauchte, in bekannter Weise hergestellte Lösung von diazotirtem p-Nitranilin ist entgegen der allgemeinen Annahme auch bei Gegenwart von

Natriumacetat relativ beständig. Die Haltbarkeit wurde in der Weise untersucht, dafs gleiche Quantitäten von Diazolösungen aus bestimmten Mengen p-Nitranilin während verschiedener Zeiträume theils direkt, also mit einem deutlichen Ueberschusse von Salzf., theils nach Zusatz von Natriumacetat (ohne Ueberschufs) also in essigf. Lösung, dem direkten Tageslichte ausgesetzt wurden. Zum Vergleiche wurden Parallelversuche angestellt mit gleich zusammengesetzten Diazolösungen bei Ausschlufs jeglichen Lichtes während der ganzen Versuchsdauer. — **133.** (1898.) XIII. 608. **89.** Rep. 71.

Fixirung basischer Farbstoffe mit Kieselwolframsäure; v. A. Scheurer. Wird wolframf. Natrium in Wasserglas aufgelöst, so bildet sich eine gewisse Menge eines in Natronlauge löslichen Niederschlages; die filtrirte Flüss. wird durch Kochen, durch Zusatz von anorgan. oder organ. Säuren, sowie durch Phenole gefällt. Auf Kattun gedruckt erzeugt diese Lösung eine Beize, dessen Menge sich durch Degummiren in Essigf. vermehren läfst. Diese Beize besitzt ausgesprochene Affinität für basische Farbstoffe; der Methylenblaulack ist unter 100° seifenecht, fällt jedoch beim Kochen im Seifenbade schnell ab; immerhin ist der kieselwolframf. Lack bedeutend widerstandsfähiger, als der wolframsaure Lack. Hierzu bemerkt Cam. Schoen, dafs das wolframf. Methylenblau in Säuren und Alkalien zwar unlöslich ist, von Seifenlösung aber vollständig aufgenommen wird. — Industr. Gesellsch. z. Mülhausen i. E. **89.** 471.

Färbeverfahren. Amerik. Pat. 620578 f. J. W. Fries in Salem, N. C. Man stellt zunächst eine Farbpaste her, indem man Stärke und Aetznatron gesondert auflöst, dann die Lösungen kalt mischt. Hierauf kocht man das Gemisch unter Druck durch Dampf, bis es eine syrupöse oder viscöse Consistenz angenommen hat, setzt zu dem Syrup Essigf. und eine Substanz, wie essigf. Kalk, welche im Stande ist, basische Farbstoffe in der Kälte niederzuschlagen, und fügt endlich passende, in überschüssiger Essigf. lösliche basische Farbstoffe hinzu. Mit dieser Farbmasse durchtränkt man die zu färbenden Gewebsfasern, vertreibt die Luft und entfernt den Ueberschufs an Farbtinte. Das so behandelte Material wird nun erhitzt, um die Essigf. zu verdampfen und den unlöslichen Farbstoff auf der Faser niederzuschlagen; hierbei wird zugleich durch das Trocknen der Stärke etc. der Stoff gesteift. — **89.** 275.

Färben von Baumwollgespinnsten und -geweben. Russ. Priv. 843/1898 f. G. B. Krasicki. Beim Färben werden entsprechende in Terpentinöl gelöste Seifen als Beizen verwendet. Beim Rothfärben z. B. wird das Gewebe oder Gespinnst mit einer Terpentinlösung von Thonerde- oder Bleiseife imprägnirt, zwecks Entfernung des Terpentinöls gedämpft und in einer Ammoniaklösung des Alizarins ausgefärbt. Beim Hervorrufen anderer Färbungen müssen Terpentinlösungen von Seifen verwendet werden, die denjenigen Beizen entsprechen, welche die erforderliche Färbung zu geben im Stande sind. Durch Benutzen von Terpentinlösungen soll eine gleichmäfsigere Mischung der Beizen und eine egale Zusammensetzung

der Farblacke erzielt, sowie das vorläufige Seifen umgangen werden können. — **89**. 1071.

Neues Verfahren zum Färben von Geweben. Franz. Pat. 281659/1898 f. F. Dommer in Paris. Das zu färbende Gewebe, gleichgültig ob aus Seide, Wolle, Baumwolle, Ramie, Jute, Leinen oder Pergament bestehend, wird mit einem löslichen Nitroprussidsalze, beispielsweise Nitroprussidkalium, imprägnirt und unter einem passenden Negativ der Einwirkung der Lichtstrahlen ausgesetzt. An den vom Lichte getroffenen Stellen scheidet sich eine Eisenverbindung aus, welche als Beize wirken kann. Nach der Belichtung wird das Gewebe mit einer kleinen Menge Wss. gewaschen, die gestattet, das unverändert gebliebene Nitroprussidsalz zurückzugewinnen. Nach dem Waschen wird mit solchen Farbstoffen gefärbt, welche auf Eisenbeize ziehen, wie beispielsweise Alizarinfarbstoffe. Zum Schlusse wird geseift. Die gegen die Lichtstrahlen weniger empfindlichen löslichen Nitroprussidsalze können zur Erhöhung der Sensibilität mit organischen Säuren, wie Oxalſ, oder Weinſ. oder besser mit einem Anilinsalze, wie Anilinsulfat etc., gemischt werden. Der Vortheil dieses Verfahrens beruht darauf, dafs rein weifse Muster erhalten werden können, und dafs die gefärbten Muster nicht durch das Bichromat geschwächt werden. — **89**. 406.

Kaltfärben im Vacuum. Franz. Pat. 263903 f. Floquet & Bonnet. Nach Einlegen der Faserstoffe in einen geeigneten Apparat wird dieser luftleer gepumpt. Dann läfst man die Farbstofflösung in den Behälter eintreten, worauf sich die einzelnen Fasern, deren Poren sich unter dem Einflusse des Vacuums geöffnet haben, sofort, und zwar innnerhalb weniger Min. mit gröfster Begierde (avidité) färben. — **58.** 1089.

Beizen und Färben von animalischen Fasern. Engl. Pat. 30038/1897 f. O. P. Amend in New-York. Ein Mordant wird auf Wolle, Seide, Haar oder anderer animal. Faser erzeugt, indem man das Material in eine Lösung von freier Chromſ. eintaucht in Abwesenheit einer nicht oxydirenden Säure bei einer der gewöhnl. Temp. der Färbereien entsprechenden Temp., bei welcher die Faser keine Oxydation erleidet. Wenn Farbhölzer-, Alizarin- oder andere Farbstoffe, welche die Chromſ. auf der Faser nicht wirksam reduciren, auf das gebeizte Material angewandt werden sollen, so wird die Reduction ausgeführt, indem man den Stoff, am besten im Chromsäurebade, mit schwefliger Säure, Schwefelwasserstoff, Ferrosulfat, Kupferchlorür, Ameisenſ., Milchſ. oder dergl. behandelt. Farbstoffe, welche die Reduction bewirken, wie Anilin und dessen Salze, werden direkt auf die gebeizte Faser gebracht, und die Farbe wird dann in der gewöhnlichen Weise bei ca. 80° C. entwickelt. — **89**. 384.

Beizen von Baumwolle und anderen Pflanzenfasern mit Chrom. D. P. 101481 f. F. Haber in Karlsruhe. Nach diesem Chrombeizverfahren wird die Faser mit dem Hydroxyd oder Carbonat oder Tannat eines Erdalkalis vorgebeizt und erst dann mit der Lösung von Fluorchrom oder einem anderen Chromsalz erhitzt, wobei der Säurerest des letzteren sich mit dem Erdalkali verbindet, und das Chromhydroxyd sich in reichlicher Menge fest haftend auf

der Faser fixirt. Hierbei wird selbst ganz verdünnten Chromsalzlösungen das Chrom entzogen und dadurch eine völlige Ausnutzung ermöglicht. Wegen der reichlichen Fixirung des Chroms werden dann beim Ausfärben Färbungen von besonderer Fülle, Schönheit und Seifenechtheit erhalten. — **75.** 185.

Beizen von animalischen Fasern. Engl. Pat. 30039/1897 f. O. P. Amend in New-York. Ein Mordant wird fixirt namentlich auf ungekochter animal. Faser, indem man das Material zuerst in ein Bad einer verdünnten Säure bringt, welche Chromſ. nicht reducirt, wie Oxal-, Schwefel-, Chlorwasserstoff- oder Salpeterſ. bei ca. 125° F. (52° C.), sodann in ein Bad von Chromſ. bei einer Temp., bei der die Faser nicht wesentlich oxydirt wird, hierauf in ein Bad eines reducirenden Stoffes, wie Natriumbisulfit, und endlich in ein Bad eines neutralisirend wirkenden Stoffes, wie Natriumcarbonat, Ammoniak oder Kalkwss. — **89.** 384.

Erzeugung der Tannin-, Antimon- oder Chromverbindungen der Chinonimidfarbstoffe aus ihren Componenten auf der präparirten oder unpräparirten Faser auf dem Wege des Druckes. Zus.-Pat. 1898 zum franz. Pat. 276555 f. Comp. Parisienne de Couleurs d'Aniline in Paris. Die nach dem Verfahren des franz. Pat 276555 erzeugten Tannin, Antimon- und Chromlacke der Chinonimidfarbstoffe aus den Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromatischer Amine mit Phenolen genügen für gewisse Artikel nicht in Bezug auf heiſse, neutrale oder alkalische Wäsche. Wendet man jedoch als Phenole die Monoalkyläther des Dioxybenzols und des Dioxynaphtalins an, so gelangt man zu erheblich seifenechteren Tannin-, Antimon- bezw. Chromlacken. Diese werden nach Beimischung von 16 ccm essigſ. Tanninlösung 1 : 1 auf den gebleichten Stoff gedruckt, der zuvor mit Sodalösung präparirt worden ist, der Stoff dann gedämpft (3 Min.), mit Antimon fixirt, gewaschen und geseift. — **89.** 274.

Die Verwendung der Titansalze in der Färberei; v. Barnes. Titansalze dürften sich fast billiger stellen als die des Antimons und sind weniger, überhaupt kaum giftig. Die Trennung des gerbſ. Titans von Eisen ist äuſserst einfach. Eine Lösung, die Ti und Fe enthält, wird durch Tannin in Gegenwart von freier Oxalſ. nicht gefällt; sind aber Chloride zugegen, so fällt Titannat aus, während alles Eisen in Lösung bleibt. Der Niederschlag wird gewaschen und dann in verd. Oxalſ. gelöst. Mit dieser Lösung wird die Baumwolle in einem 70° C. warmen Bade mittelst Chlornatrium gefärbt. Das gerbſ. Titan ist selbst eine ganz hübsche Goldfarbe auf Baumwolle und läſst sich in der Aquarellmalerei mit Vortheil an Stelle des Gummigutti verwenden, dem es an Lichtbeständigkeit weit überlegen ist. Die mit gerbſ. Titan gefärbten Zeuge können natürlich mit basischen Farben überfärbt werden. Stoffe mit basischen Farbstoffen in der üblichen Weise mittelst Essigſ. und Tannin bedruckt und darauf in einem Bade von oxalſ. oder weinſ. Titan fixirt, zeigen in den meisten Fällen brillantere Nüancen, als wenn sie mit Brechweinstein behandelt worden wären. Im Anilinschwarzdruck hat Titan besondere Vorzüge. Das Schwarz wird besonders schön, einmal weil die Grundirung eine gelbe ist, und ferner weil Titansalze

im Gegensatze zu Zinnverbindungen nicht störend dabei wirken. — **89.** 65.

Lignorosin, wesentlich ligninsulfos. Kalk der Sulfitzellstofffabriken ist nach A. Raatz ein schätzenswerthes Reductionsmittel für Chromkali und kann die Milchs. theilweise verdrängen. — **11.** (1898.) **245. 58.** 1074.

Anilinschwarz-Färben unter Zusatz von Alkohol. D. P. 102232, Franz. Pat. 275169/1898 f. A. C. Marot und A. Bonnet in Troyes, Frankreich. In den gebräuchlichen Anilinschwarz-Mischungen, z. B. aus Anilin, Salzs., Natriumchlorat, Kupfersulfat und Wss., wird ein Theil des Wss., im Allgemeinen $^1/_8$, durch die gleiche Menge Alkohol, rohen Methylalkohol oder denaturirten Spiritus ersetzt. In Folge dessen durchdringt die Mischung die rohe Baumwolle, welche sie sonst nicht gut netzt, vollständig, auch in Form von Cops, und ferner wird wegen der Gegenwart des Alkohols die Oxydation so gemäſsigt, daſs die Faser viel weniger angegriffen wird. — **75. 318.**

Einbad-Schwarzfärbeverfahren unter Anwendung von Eisenoxydoxalat, Kupferoxalat und Blauholz. D. P. 102313 f. Buch & Landauer in Berlin. In dem bekannten Einbad-Schwarzfärbeverfahren, bei welchem Blauholzextract, Eisen- und Kupfersulfat und Oxals. benutzt wird, soll, um die schädliche Bildung des Niederschlages von oxals. Eisenoxydul zu verhüten, welche noch dazu ein beträchtliches Abschmutzen oder Ruſsen des Gewebes zur Folge hat, das Eisenoxydulsalz durch das Eisenoxyd-Oxalat ersetzt werden, welches leicht löslich ist und auch das Ferro- und Cuprooxalat sehr leicht auflöst, so daſs das Färbebad ganz klar bleibt. — **75.** 370.

Erzeugung schwarzer Färbungen auf der Faser mittelst Blauholz. Franz. Pat. 282383/1898 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Verfahren besteht darin, daſs das zu färbende Gewebe mit einer aus Blauholzextract, Eisensalz und einer organ. Säure bestehenden Druckfarbe bedruckt und mit einer Natriumnitrit enthaltenden Druckfarbe überdruckt bezw. nach dem Auftragen der ersteren Farbe durch eine Natriumnitritlösung hindurchgezogen wird. Oder man druckt zunächst Natriumnitrit auf und überdruckt mit der Blauholzfarbe. Die organ. Säure in der Blauholzdruckfarbe kann auch durch ein anorgan. saures Salz, wie Natriumbisulfat, ersetzt werden; event. kann auch die Säure bezw. das saure Salz aus der Druckfarbe fortgelassen werden. — **89.** 255.

Oxydiren der Blauholzabkochungen und Blauholzextracte und Darstellung neuer hierbei resultirender Producte. Franz. Pat. 273792/1898 f. F. E. Bucher. Anstatt das Hämatoxylin des Blauholzes durch Fermentation oder auch direkt in dem Färbebade zu Hämateïn zu oxydiren, wird nach dem vorliegenden Verfahren die Oxydation zu Hämateïn in sehr glatter Weise vorgenommen, indem man Stickoxyde wie NO, NO_2 und N_2O_3 auf die Blauholzabkochungen und Extracte einwirken läſst. — **89.** 289.

Färben vermittelst eines Farbstoffes aus den Hülsen der Baumwollenfrucht. D. P. 102156 f. E. J. Stewart in London. Durch Extraction der Hülsen oder Schalen der Baumwollenfrucht, einem Abfallproduct, mit Wss. erhält man eine braune Lösung, welche beim Abdampfen einen glänzend braunen Rückstand hinterläſst.

Mit dieser Lösung färbt man wie mit Catechu; man kann den Farbstoff durch doppeltchromſ. Kali oxydiren und dadurch unlöslich machen. Zur Abtönung der Färbung in bestimmten braunen, rothbraunen und grünlichgelben Farben („Khakifarben") behandelt man die Färbung mit Myrobalanen und Eisen- oder Kupfersalzen und Kaliumbichromat nach. — **75.** 317.

Verbesserung beim Färben von Textilmaterialien. Engl. Pat. 3601/1898 f. J. Th. Reid & H. Thorp in Manchester. Zur Erzeugung echter sog. „Khaki-Töne" werden die vegetabil. Gespinnstfasern, Garne und Gewebe mit einer Lösung von Oleïnöl imprägnirt, getrocknet und hierauf mit einer Lösung von Chromacetat, Eisenacetat und Alizarinblau S, letzteres unter Zusatz von Natriumbisulfit gelöst, behandelt. Dann wird getrocknet, gedämpft und die erhaltene Färbung in einem Bade von Kalkwss. und Soda fixirt. Diese Operationen werden je nach Bedarf wiederholt. An Stelle des Alizarinblaus S kann auch gewöhnliches Alizarinblau, ferner auch Galleïn und Cöruleïn verwendet werden. — **89.** 228.

Darstellung von Farbstofflösungen zur Bereitung von Zeugdruckfarben aus neutralen und basischen Theerfarbstoffen und Milchsäure. D. P. 101273 (Zus. zum D. P. 95828; vgl. Rep. 1898. 71) f. Bad. Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Statt Milchſ. gemäſs dem Hauptpatent, werden Milchsäureäther, besonders der Aethyläther (Siedep. 155°), zum Auflösen der schwer löslichen Farbstoffe benützt oder den Druckfarben statt der bisher verwendeten Lösungsmittel zugesetzt. — **75.** 148.

Erzeugung echter Färbungen auf Wolle mit Hilfe der Monoazofarbstoffe aus Pikraminsäure. Franz. Pat. 280329/1898 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Die aus diazotirter Pikraminſ. und Naphtylamin-, Naphtol-, Dioxynaphtalin- und Amidonaphtolsulfoſn. gewonnenen Farbstoffe färben Wolle im sauren Bade in tiefen Nüancen, die bei der Behandlung mit Chrom oder chromſ. Salzen in echte rothbraune und braune bis schwarze und grüne Töne umgewandelt werden können. Bei der Nachbehandlung mit Chrom tritt offenbar eine Lackbildung ein, die auch beispielsweise durch Fluorchrom hervorgerufen werden kann. Die Lackbildungsfähigkeit der genannten Monoazofarbstoffe hängt nicht etwa von dem gekuppelten zweiten Componenten ab; die Pikraminſ. enthält stets die lackbildenden Gruppen, während die Componenten lediglich die Nüance des Farbstoffs beeinflussen. Die Lackbildung ist der Orthostellung der Hydroxylgruppe zur Azogruppe im Pikraminsäuremolecüle zuzuschreiben, und sie ist überraschend, da nach der Kostanecki'schen Regel eine solche hier nicht zu erwarten war. — **89.** 99.

Erzeugung der Azofarbstoffe auf der Faser. Franz. Pat. 284226/1898 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Verfahren besteht darin, daſs man auf ein Gemisch eines diazotirbaren Amins, einer Säure und eines Phenols, welches sich auf der Faser befindet, salpetrige Säure einwirken läſst. Hierbei bildet sich der den angewandten Componenten entsprechende Monoazofarbstoff oder Disazofarbstoff auf der Faser. Man vermeidet also hier die Bereitung einer besonderen Diazolösung. Die Waare wird mit der obigen Mischung imprägnirt,

getrocknet und durch eine Nitritlösung passirt, oder man druckt die Mischung auf das mit Nitrit imprägnirte Gewebe. Das Verfahren gestattet, sehr lebhafte und waschechte Färbungen ohne Dämpfen zu erhalten. — **89.** 459.

Färbungen mit Azofarbstoffen auf animalischen Fasern. Engl. Pat. 28107/1897 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Die Farbstoffe aus diazotirter 2,3-Amidonaphtol-6-sulfos. R mit m-Phenylendiamin, Resorcin, m-Oxydiphenylamin, 1-Naphtylamin, 1-Naphtol, 2-Naphtol, 1,7-Naphtylaminsulfos., 1,4-Naphthions., β-Naphtylaminsulfos., 2,7-, 1,5- und 1,8-Dioxynaphtalin, 1,7, 1,8- und 1,5-Amidonaphtol, 2,8-Dioxynaphtalinsulfos., 2,8-Amidonaphtol-6-sulfos., 1,6-Amidonaphtol-3-sulfos., 1,5-Amidonaphtol-7-sulfos., 2,8-Amidonaphtol-3,6-disulfos., 1,8-Amidonaphtol-4-sulfos., 1.8-Amidonaphtol-3-sulfos., 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfos., 1,8-Amidonaphtol-4,6-disulfos., 1,8-Amidonaphtol-3,5-disulfos., 1,8-Amidonaphtol-2,4-disulfos., 1,8-Naphtylendiamin-3,6-disulfos., 1,8-Naphtylendiamin-4-sulfos., 2,7-Naphtylendiaminsulfos. oder 1,5-Diamido-3-naphtol-7-sulfos. liefern, auf Wolle im sauren Bade gefärbt, beim Nachchromiren sehr lichtechte, braune, violette und schwarze Färbungen. — **89.** 252.

Verwendung von Azofarbstoffen und ihre Fixation auf der Faser in der Färberei und Druckerei. Franz. Pat. 281514/1898 f. Soc. franç. de Couleurs d'Aniline de Pantin, précédemment Ed. Ruch & Co. und G. Nuth in Gagny, Seine. Anstatt zum Grundiren der Baumwolle solche primären Azofarbstoffe zu verwenden, welche Resorcin enthalten, mithin auf der Faser noch mit Diazoverbindungen entwickelt werden können, bedient man sich in diesem Falle der Azofarbstoffe aus Phenol, Kresol, Resorcyls., 1-Naphtol, Amidonaphtolen, Dioxynaphtalinen und deren Sulfo- und Carbonsn. Mit diesen Farbstoffen wird die Baumwolle, falls die betreffenden Producte Verwandtschaft zur vegetabilischen Faser zeigen, gefärbt, oder, falls sie auf Baumwolle nicht ziehen, geklotzt. Die gefärbte Waare wird dann gewaschen, die geklotzte dagegen nur ausgerungen und nun in beiden Fällen in die möglichst neutrale oder alkalische Lösung eines diazotirten, nicht sulfirten Amins eingeführt. Zum Schlufs wird gewaschen. Man erhält so tiefe, gut wasch- und lichtechte Färbungen. Zum Nüanciren der Färbungen empfiehlt es sich, dem Farbstoffbade Phenole, Naphtole, Amidonaphtole, Dioxynaphtaline etc. zuzusetzen und die so vorbehandelte Baumwolle, ohne zuvor zu waschen, mit der Diazolösung zu entwickeln. — Das Verfahren ist ohne jeden technischen Werth. — **89.** 254.

Färben mit Hilfe von substantiven Baumwollfarbstoffen. Franz. Pat. 278282 f. Actienges. für Anilinfabrik. in Berlin. Die zu färbende Waare wird in einer stark ätzalkalischen Lösung substantiver Farbstoffe bei gewöhnlicher Temp. umgezogen. Auf solche Weise wird der Farbstoff gut fixirt, und es genügt, die Waare vor dem Trocknen zur Enfernung der überschüssigen Lauge zu spülen. Das neue Verfahren zeichnet sich vor dem alten dadurch aus, dafs ein Verbrauch von Dampf nicht stattfindet, dafs die Operation des Färbens in sehr kurzer Zeit beendet werden kann, und dafs die Bäder bei vorzüglicher Fixation des Farbstoffs vollständig erschöpft werden; ein Vortheil des neuen Verfahrens be-

steht auch darin, dafs auch bei unvollkommener Entfettung der Waare keine Flecken entstehen. Das Kaltfärbeverfahren läfst sich auch mit der Methode des Kupferns zu einer Operation vereinigen, wenn man dem Färbebade eine alkalische Lösung von Kupferhydroxyd zugiebt. Das Maximum der Intensität der Färbungen hängt zusammen mit der Löslichkeit der substantiven Farbstoffe in alkal. Wss. Die enthaltenen Färbungen lassen sich auf der Faser weiter diazotiren und entwickeln, bezw. mit diazotirtem p-Nitranilin kuppeln. — **89.** 45.

Verfahren zum Schwarzblaufärben. Amer. Pat. 625717 f. M. Boehler; übertragen a. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Behandelt man Baumwolle, welche mit dem Farbstoff gefärbt ist, der durch Erhitzen eines Gemisches aus Oxydinitrodiphenylamin, Schwefelnatrium und Schwefel erhalten worden ist, mit Wasserstoffsuperoxyd, so werden schwarzblaue Nüancen erzeugt. — **89.** 501.

Färben von Halbwolle mit Safraninazofarbstoffen, basischen Polyazofarbstoffen und Säurefarbstoffen in saurem Bade. D. P. 100919 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Beim Färben von Halbwolle nach den D. P. 93499 und 93936 (vgl. Rep. 1897. 376) in saurem Bade mit stark bas. Azofarbstoffen (sog. „Janusfarben") färbt sich die Wolle und die Baumwolle fadengleich an, weil diese Farbstoffe eine ausgesprochene Verwandtschaft zur Pflanzenfaser besitzen. Verwendet man nun im Farbbade organ. Säuren, besonders Essigf., Milchf., Weinf., Aethylweinf. oder Oxalf. unter Ausschlufs jedes Zusatzes von Salzen (Glaubersalz oder Kochsalz), so wird die Baumwolle sehr kräftig, die Wolle aber fast gar nicht gefärbt, und wenn man dann noch Säurefarbstoffe zusetzt, so färben diese nur die Wolle an. Man kann somit nach Belieben übereinstimmende oder gegensätzliche Färbungen auf beiden Faserarten hervorrufen, z. B. Changeant-Grünroth mittelst Janusroth und einem Gemisch von Patentblau und Naphtolgelb S und Uniblau mittelst Janusblau, Janusgrau, Victoriaviolet 4 BS und Patentblau in essigf. Bade. — **75.** 60.

Neues Verfahren zum Bedrucken der Wolle. Franz. Pat. 283588/1898 f. H. Giesler. Während in der Färberei die Farbstofffixirung in die beiden Phasen des Beizens mit Chrom-, Aluminium-, Eisen- oder Kupfersalzen im kochenden Bade und das eigentliche Färben im gesonderten Bade zerfällt, gestaltet sich diese Operation in der Druckerei einfacher, da man die Beize sowohl als auch den Farbstoff gleichzeitig auf die zu bedruckende Faser aufträgt. Hierbei hat sich jedoch gezeigt, dafs die in der Färberei erzeugten Färbungen stets erheblich echter sind als die in der einfacheren Druckmethode erzeugten; dazu kommt noch, dafs man bei letzterer Methode eine gröfsere Menge von Farbstoff verbraucht als in der Färberei. Nach dem vorliegenden Verfahren wird in der Druckerei der zu färbende Farbstoff nicht mit der Beize gemischt, sondern das Gewebe wird in üblicher Weise mit Metallsalzen im kochenden Bade gebeizt und hierauf mit der Druckfarbe, welche den Farbstoff ohne weiteren Zusatz einer Beize enthält, bedruckt. Zum Schlusse wird auch hier gedämpft. — **89.** 319.

Herstellung von Druckfarben aus Theerfarbstoffen mit Hilfe von Phenolen oder aromatischen Aminen als Lösungsmitteln. D. P. 99756 f. Ch. Gafsmann in Mülhausen i. E. und Soc. Chim. d. Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier in Lyon. Die in den gebräuchlichen Lösungsmitteln nicht löslichen Theerfarbstoffe, z. B. Induline, Nigrosine, Rosinduline, unlösliche Rosanilinderivate, Coeruleïn, Alizarinblau, Anilinschwarz, Indigo, löst man in Phenolen, Kresolen, Phenoläthern, Kreosotölen oder flüssigen aromat. Aminen z. B. Anilin, Toluidinen und verdickt zur Herstellung der Zeugdruckfarben die Lösungen in bekannter Weise z. B. durch Weizenstärke-Verdickung, oder man setzt die Lösungsmittel zu der fertigen Druckfarbe. Der niedrige Preis und das grofse Lösungsvermögen der Phenole und Amine ermöglicht eine ausgedehnte Anwendung des Verfahrens. — **75.** 870.

Alizaringelb FS (Durand) läfst sich nach J. Brandt mit Zinnsalz in Fuchsin und Salicylf. spalten. Druckt man auf gefärbtes Alizaringelb FS Zinnsalz, in einer Verdickung von 100 g auf 1 l, so sieht man schon nach dem Trocknen an den gedruckten Stellen die charakteristische Färbung des Fuchsins erscheinen; ein Dampfdurchzug von 3 Min. genügt, um vollständig ein Puce zu entwickeln, das genügend lebhaft ist und eine Seife von 50° leicht verträgt. — **5.** (1898.) 115. **58.** 1091.

Erzeugung von Chinonoxim-Farbstoffen auf der Faser im Zeugdruck. D. P. 101523 (Zus. zum D. P. 99486; vgl. Rep. 1898. 407) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Die für den Zeugdruck sehr wichtigen Chinonoximfarbstoffe lassen sich in einer bestimmten Weise auf der Faser in der Kälte entwickeln, während nach dem Hauptpatent ein Passiren der mit dem Phenol, der Beize und Säure bedruckten Faser durch ein heifses Nitritbad nothwendig ist. Man beklotzt (oder auch bedruckt) nämlich den Kammwollstoff mit Nitritlösung und bedruckt alsdann mit einem Gemisch eines Phenols, einer Metallbeize und einer Säure oder einem sauren Salz, z. B., um ein tiefer blaustichiges Russischgrün zu erzielen, mit einem Gemisch von Resorcin, essigf. Eisen und Essigf. neben einem Verdickungsmittel. — **75.** 185.

Erzeugung von Indigo auf der Faser. Franz. Pat. 284324/1898 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das sog. Indigosalz des Handels hat bisher auf vegetabil. Faser zur Erzeugung von Indigo in der Weise Verwendung gefunden, dafs das mit Indigosalz präparirte Gewebe nachträglich mit Natronlauge behandelt wurde. Die Erzeugung des Indigos auf der Faser kann nun auch in folgender Weise modificirt werden. Man incorporirt das Indigosalz einer geeigneten Verdickung und fügt derselben einen Ueberschufs an Natronlauge unter gutem Umrühren und unter Abkühlung zu. Mit der so erhaltenen Druckfarbe wird das Gewebe bedruckt, letzteres dann getrocknet, längere Zeit gedämpft und zum Schlufs gewaschen. Fügt man der Druckfarbe noch ein anderes Reductionsmittel zu, so kann die Dämpfdauer verkürzt werden. Die Vortheile dieses neuen Verfahrens bestehen darin, dafs klarere und egalere Färbungen erzielt werden, und dafs es in der Druckerei vorzüglich mit der Fixirung der Dampffarben combinirt werden kann, was bekanntlich

nicht bei Befolgung der alten Methode geschehen konnte. — Dazu bemerkt **89:** Diese neue Druckmethode für Indigo steht der alten in Folge der leicht eintretenden Abscheidung des Indigoblaus aus der Druckfarbe selbst und der weniger günstigen Blaudrucke wegen nach. — **89.** 501.

Erzeugung echter grauer Druck- und Färbetöne mit Hilfe von Indigo. D. P. 101190 f. W. Elbers in Hagen i. W. Man bringt den Indigo in freiem vertheiltem Zustande nach Verdickung durch Drucken oder Klotzen auf die Baumwollfaser und dämpft dann 1 bis 2 Stdn. bei hohem Druck (0,7 bis 1 Atm.), wobei ein schönes Blaugrau entsteht. Durch Zusatz von Oel oder Türkischrothöl fällt die Nüance des Grau satter und gleichmäfsiger aus. Die Befestigung des Indigos hierbei scheint auf einer Sublimation unter dem Einflufs des gespannten Dampfes zu beruhen und das Oel dabei lösend und vertheilend zu wirken. — **75.** 111.

Erzeugung von Indigo-Druck- und -Färbeartikeln. Franz. Pat. 278376/1898 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. 1700 g Wss. und 1600 g dunkelgebrannte Stärke werden verrührt und mit 5000 g Natronlauge von 45° Bé. versetzt; diese Mischung wird während 1/4 Std. auf 70° erhitzt. 8500 g dieser Verdickung vermischt man nun mit 200—1500 g einer 20-%igen Indigopaste und stellt das Ganze nach nochmaliger Erhitzung auf 40—50° mit Wss. auf 10 kg ein. Die mit dieser Masse bedruckten Stoffe werden 2 Stdn. bei ca. 60° getrocknet, hierauf in trockene Tücher gewickelt und 1 Std. bei einem Drucke von 1/4 at gedämpft. Zum Schlusse wird gewaschen. Es können auch gleichzeitig Alizarin- und Tanninfarben fixirt werden. — **89.** 1071.

Erzeugung farbiger Muster auf Indigogrund. Engl. Pat. 2620 f. Watson & Bentz. Der geküpte Stoff wird mit β-Naphtol imprägnirt und hierauf mit einer Diazolösung, wie diazotirtem p-Nitranilin, m-Nitranilin, Naphtylamin, Nitrophenetidin unter Zusatz von Bleiacetat oder Bleinitrat bedruckt. Durch eine nachfolgende Alkalichromatpassage wird das Bleisalz in Bleichromat umgewandelt, und dieses ätzt den Indigo bei einer abermaligen Passage durch heifse Oxalf., Schwefelf. fort, den auf der Faser vorher erzeugten Azofarbstoff zurücklassend. — **58.** 1075.

Herstellung einer seifenhaltigen Paste zum Färben von Textilstoffen. D. P. 102236 f. C. Uffelmann in Cassel. Gewöhnliche Seife und ein Farbstoff werden in Alkohol gelöst und mit einem, der Menge des angewendeten Farbstoffes entsprechenden Beizmittel, das in Wss. gelöst und durch ein geeignetes Bindemittel wie Leim, Gelatine u. dgl. verdickt ist, gemischt. Der Mischung wird aufserdem noch Glycerin zugesetzt. Die Mischung wird zwecks Abdestillation eines Theils des zur Lösung angewendeten Alkohols unter Umrühren erwärmt und nach dem Erstarren in beliebige Stücke geschnitten. — **75.** 305.

G. Stein; **Die Anwendung der Benzidinfarbstoffe auf dem Gesammtgebiete der Druckerei.** **123.** (1898.) 897. **58.** 1098.

Anwendung des Kalkes zur Vorbereitung der zu färbenden Wolle. Ch. E. Guignet und Em. David erhielten mit einem 48 st.

Bade der Strähne in einer höchstens 5-prom. Kalklösung gute Resultate. Acad. d. sciences. **89.** 272.

F. Scharmann in Bocholt i. W., D. P. 101617; Gespinnstfärbevorrichtung **75.** 289.

C. F. Scherf; Die Kleinfärberei und ihre Neben-Industrien. Prakt. Erläuterung der verschiedenen Arten der Kleinfärberei, einschl. dei Wäscherei, Fleckenreinigung, Bleicherei und Appretur. 4. Aufl. von M. Haller. M. 6. Bernh. Friedr. Voigt, Leipzig.

Antonio Sansone; Les progrès récents dans la Teinture et l'Impression des tissus. G. Carré & C. Naud, Paris. 1899.

Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien.

Fette und fette Oele.

Ueber die Menge des Sauerstoffs im Leinöl, vor und nach der Oxydation. R. Williams hat eine Reihe von Elementaranalysen von Leinölen ausgeführt, und zwar sowohl von rohen, wie von gekochten und auf verschiedene Weise oxydirten. Er fand folgende Zahlen:

	Roh		Gekocht	Fest, für Linoleumfabrikation						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	75,03	75,40	74,66	74,32	69,52	69,52	64,74	65,40	68,64	64,38
H	10,78	10,64	10,38	10,04	9,57	9,49	9,01	9,00	9,24	9,01
O	14,19	13,96	14,96	15,64	20,69	20,99	26,25	25,60	22,12	26,61

Weitergehende Schlüsse werden aus diesen Zeilen, die manches Auffällige bieten, nicht gezogen. — **117.** (1898.) 253. **118.** 19.

Ueber Stocklack v. A. Farner. Der Stocklack besteht aus 6 % Wachs, 6,5 % Farbstoff, 74,5 % Reinharz (davon ätherunlöslich 65, ätherlöslich 35 %), 9,5 % Rückstand (Sand, Holztheile, Insectenhäute etc.), 3,5 % Feuchtigkeit etc. Das Wachs besteht aus Myricyl- und Cerylalk., frei und gebunden an Melissyl-, Cerotin-, Oel-, Palmitinf., der Farbstoff ist identisch mit R. E. Schmidt's Laccaïnf. Der ätherunlösliche Theil des Reinharzes besteht aus dem Resinotannolester der Aleuritinf. Letztere ist eine einbasische Säure der Formel $C_{12}H_{23}O_{3}COOH$ und krystallisirt aus Weingeist in farblosen, rhombischen Blättchen. Der ätherlösliche Theil des Harzes

enthält ein Gemisch freier Fettſn., eine Spur eines wachsartigen, mit Wasserdämpfen flüchtigen Körpers von intensivem Schellackgeruch, eine geringe Menge eines resenartigen Körpers und etwa 1 % des Reinharzes an Erythrolaccin. Dieser Farbstoff bedingt die schön gelbe Farbe des Schellacks und krystallisirt aus Weingeist und Wss. in goldgelben rhombischen Blättchen der Formel $C_{15}H_{10}O_5+H_2O$. In Alkalien ist das Erythrolaccin mit prächtig violetter, in Schwefelſ. mit blauvioletter Farbe löslich. — **3.** Bd. 237. 35. **89.** Rep. 78.

Zusammensetzung des Colophoniums. R. Henriques faſst die Ergebnisse seiner Untersuchung in folgende Sätze zusammen: 1. Das Colophonium ist esterfrei. 2. Auch Säureanhydride sind in gröſserer Menge nicht vorhanden, sondern lediglich unverseifbare Bestandtheile und freie Harzſn. 3. Die Harzſn. lassen sich durch Petroläther in lösliche, normale Säuren und in unlösliche Säuren vom Charakter der Laktonſn. zerlegen. 4. Erstere geben lediglich eine Säurezahl (neben einer ganz unbedeutenden, auf unvollkommener Trennung beruhenden Aetherzahl), letztere neben der Säure- eine recht hohe constante Aether- resp. Verseifungszahl. — **118.** 105.

Ueber Colophonium, Harzspiritus und Harzöl. Nach Holmes scheint die Verschiedenheit in der Farbe des Harzes zum Theil von der Beschaffenheit des Terpentins abzuhängen, aus dem es bereitet ist. Nach Bastin und Trimble giebt der im ersten Jahre abgezapfte Terpentin das helle, wasserklare, sogen. „Fensterglas-Harz". Harz des zweiten Jahres ist mehr oder minder bernsteinfarben, das des dritten Jahres mehr oder minder braun, nicht ganz durchsichtig, das des vierten und letzten Jahres braun bis schwarz und undurchsichtig. Undurchsichtiges weiſses und gelbes Harz enthält Wss., wird aber wieder durchsichtig, wenn das Wss. abgetrieben wird. Wird Colophonium der Destillation unterworfen, so gehen folgende Produkte über: Gas 5,2 %, saures Wss. 2,7 %, roher Harzspiritus 3,2 %, rohes Harzöl 85,0 % und Harzpech 3,9 %. Die Ausbeute der Producte wechselt je nach der Qualität des Harzes und der Methode der Destillation. Rohes Harzöl ist nicht von gleicher Zusammensetzung. Im Handel kommen meist zwei Sorten vor, nämlich dickes und dünnes. Das spec. Gew. schwankt zwischen 0,990 und 1,030, die Farbe ist bläulichviolett. Das raffinirte Oel wird durch Behandeln des Rohöles mit Schwefelſ., Aetznatron und Redestillation dargestellt; je öfter dieser Proceſs wiederholt wird, desto blasser ist das Oel. Es ist dunkelroth bis blaſsgelb und besitzt ein spec. Gew. von 0,980—0,995. Roher Harzspiritus ist dunkelbraun und wird wie das Harzöl gereinigt. Der gereinigte ist eine wasserhelle Flüss. vom spec. Gew. 0,876—0,883, unlöslich in Wss. und Alkohol, löslich in Aether, Terpentinöl und Petroläther. Es ist ein Substitut für Terpentinöl. — **105.** 4. Sér. No. 1493. **38.** 263.

Mkanifett; v. Henriques und H. Künne. Mkanifett ist das Fett der Samen von Allanblackia Stuhlmannii Engl., des afrikanischen Talgbaumes. Es kommt in groſsen compacten Stücken in der Form der Strauſseneier und einem Gewichte von 7—800 g in den Handel; äuſserlich sind die Klumpen mit einem Bastgewebe bedeckt. Das

gelblich weifse, sehr harte, schwach aromatisch schmeckende Fett enthält recht viel Wss. und Schmutz. Das Fett müfste, wenn es billig und in grösferer Menge zu beschaffen ist, ein ausgezeichnetes Material für die Kerzenindustrie abgeben. Ein Hauptbestandtheil des Fettes bildet Oleodistearin, ein Glycerid, das in einem Glycerinrest 2 Stearin- und 1 Oelsäurerest gebunden enthält. — Tropenpflanzer S. 203. **118.** VI. 45. **38.** 303.

Behandeln von Wollfett. Engl. Pat. 29612/1897 f. J. Hopkinson, T. Cowling und F. Illingworth in Bradford, Yorkshire. Das Fett wird vollkommen verseift durch einen Ueberschufs an Aetzkali und Alkohol oder denaturirtem Spiritus unter Druck, und dann wird Benzol zugefügt, um die Fettalkohole, Cholesterin und Isocholesterin zu extrahiren. Nach dem Stehen scheidet sich die Mischung in zwei Schichten, von denen jede destillirt wird zur Entfernung des Lösungsmittels. Die obere Benzolschicht liefert ein Gemisch von Fettalkoholen, welches ein Schmiermaterial von aufserordentlicher Viscosität bildet. Die untere Schicht giebt eine Seife für Haus- oder Fabrikationszwecke. Das beim Destilliren von animal. oder vegetabil. Oelen condensirte Fett wird verseift durch Aetzalkali in geringem Ueberschufs und dann mit Alkohol oder denatur. Spiritus gemischt. Es wird dann mit Benzol oder dergl. behandelt, um eine weitere Abscheidung von Kohlenwasserstoffölen zu bewirken. Der Rückstand wird destilirt, um die Lösungsmittel zu entfernen, und die zurückbleibende unreine Seife wird in gewöhnlicher Weise behandelt. Oder die Seife wird angesäuert, um ein Gemisch von Stearin- und Oleïnf. zu erhalten, und dieses Gemisch wird krystallisirt und ausgeprefst, um die Stearinf. von der Oleïnf. zu trennen. — **89.** 361.

Marokkanisches Bienenwachs. R. Kayser fand bei seinen zahlreichen Untersuchungen von marokkan. Wachs dieselben Zahlen, wie beim europäischen Wachs, nur geht die Verseifung des marokkan. Wachses mitunter etwas langsamer vor sich, als z. B. des deutschen Productes. Verfälschungen kamen mit Paraffin, Talg oder beiden Substanzen vor. — Ztschr. f. öffentl. Chemie. (1898.) **626. 38.** 96.

Zur Kenntnifs des Elaeococcaöls, des Oels von Elaeococca vernicia (Aleurites cordata), bekanntlich einer das Holzöl (wood oil) liefernden japanischen und chinesischen Euphorbiacee, trägt M. Kitt bei. Das erste Muster stammte direkt aus China und war mit „Yutshing“ bezeichnet. Es war blafsgelblich und besafs das spec. Gew. 0,9413, die Verseifungszahl 190,7, Jodzahl 158,4, Säurezahl 3,9 und gab eine Ausbeute an unlöslichen Fettfn. von 82 %. Der Schmelzpunkt der Fettfn. lag bei 35—39,5°, die Verseifungszahl betrug 197,8, sie bildeteten eine gelbbraune, strahlig krystallinische Masse. Oel II, indirekt aus China bezogen, war etwas dunkler. Spec. Gew. 0,9439, Verseifungszahl 191,4, Jodzahl 154,6, Säurezahl 6,95, Schmelzpunkt der Fettfn. 35,5—40°, Verseifungszahl 196,4, Jodzahl 169,5, Ausbeute an unlöslichen Fettfn. ca. 85 %. Auf 282° erhitzt wurde das Oel fest. Dieser Uebergang in den festen Zustand beruht wahrscheinlich auf Polymerisation. — **3.** Band 236. 9. **38.** 173.

Zusammensetzung der fetten Oele aus Cedernüssen; v. D. Kryloff. Das in Sibirien fabrikmäfsig gewonnene Oel ergab folgende Constanten: Spec. Gew. bei 0° 0,9320, Erstarrungspunkt 20° (?), Jodzahl 149,5—150,5, Reichert-Meissl'sche Zahl 2,0, Hehner'sche Zahl 93,33, Verseifungszahl 191,8. Säurezahl 1,09. Aus dem Gemisch der unlöslichen Fettſn. konnte durch Krystallisation Palmitinſ. rein gewonnen werden. Aus dem Filtrat dieser Säure wurden durch Oxydation gewonnen: eine Säure von der Formel der Tetraoxystearinſ. (S.-P. 165°) und eine Dioxystearinſ. (S.-P. 140°). Somit unterscheidet sich das Oel wenig vom Lein-, Hanf- und ähnlichen fetten Oelen, und stellt sich den stark trocknenden Oelen an die Seite. — Journ. russ. phys.-chem. Ges. XXX. 924. **7.** **118.** 77.

Oel des Rhizoms von Aspidium filix mas; v. Katz. Das Oel war dunkelgrün und zeigte den spec. Geruch des Filixextractes; es war sehr dickflüssig und erstarrte in der Winterkälte theilweise. Säure- und Verseifungszahl konnten wegen der dunklen Farbe des Oels nicht bestimmt werden. Hübl'sche Jodzahl 85,4. Cholesterine resp. Phytosterine fehlten, dagegen waren sehr geringe Mengen von Butterſ. vorhanden. Das Oel besteht aus den Glyceriden der Oelſ., Palmitinſ. und Cerotinſ. und zwar hauptsächlich aus Oleïn, während Palmitin- und Cerotinſ. nur in sehr geringer Menge vorhanden sind. Die von Luck mit dem Namen „Filixolinſ." bezeichnete Substanz erwies sich als Oelſ., die Luck'sche „Filosmenſ." besteht vielleicht in Spuren von Butterſ. — **3.** Bd. 236. Heft 9. **38.** 173.

Mais-Oel; v. C. G. Hopkins. Maisöl hat ein spec. Gew. von 0,9245—0,9262; der Erstarrungsp. liegt bei —86°; es schmilzt langsam zwischen —19° und —2,3°; Jodzahl 121,5—123,1; es nimmt in der Kälte keinen, beim Erwärmen anfänglich Sauerstoff auf, dann zersetzt es sich unter Dunkelfärbung und Bildung flüchtiger Producte. Lecithingehalt 1,49%, Cholesterin 1,37 %, Fettſn. 93,57%, flüchtige Säuren keine. Nach Hazura's und nach Muter's Methode wurden die gesättigten (4,44 bis 4,60%) von den ungesättigten (93,57 %) Säuren getrennt und folgende Zusammensetzung gefunden: Cholesterin 1,37, Lecithin 1,49, Stearin (?) 3,66, Oleïn 44,85, Linolin 48,19. — **97.** XX. 948. **89.** Rep. 30.

Carapa-Oel. Ueber dieses selten untersuchte Oel aus den Samen von Carapa guianensis werden folgende Angaben gemacht: Das Muster war auf Trinidad aus den Früchten geprefst worden. Es schied wenig unter 13° Krystalle ab und erstarrte völlig bei 3—4° C. Die Viscosität bis 17° war gleich der von Rüböl. Spec. Gew. bei 12½° C. 0,9225 (Wss. derselben Temp. = 1), Säurezahl 22,6, Verseifungszahl 195,6, Schmelzp. der Fettſn. 31°, Bromzahl 41. — Oil and Colourm. Journ. (1898.) 2003. **118.** 20.

Ueber Arachinsäure in Rüb- und Senfölen; v. L. Archbutt. Schon G. Ponzio hat gezeigt, dafs Rüböl etwa 0,4 % Arachinſ. enthält. Da Verf. verschiedentlich noch viel höhere Gehalte an diesen Säuren gefunden hatte, wurden nochmals verschiedene Oele von authentisch reinen Saaten untersucht, und bis zu 1 % Arachinſ. (S. P. 73°) nachgewiesen. Auch Senföl ergab 1,18 % einer bei 69° schmelzende Rohſ. Beim Nachweis dieser Säure in Olivenöl

darf also noch nicht die Gegenwart von Erdnufsöl als sicher erwiesen gelten. — **26.** (1898.) 1099. **118. 41.**

Reinigen von Fetten und fetten Oelen. Engl. Pat. 26191/1897 f. C. Culmann in Hamburg. Um Fett oder fettes Oel zu desodorisiren, wird dasselbe mit einer Menge einer conc. Lösung von Alaun oder einem anderen Körper mit saurer Reaction gemischt und einige Zeit mit überhitztem Dampf behandelt. Die schädliche Substanz wird durch den Dampf theilweise mit fortgerissen, und der Rückstand wird als leimige Masse abgeschieden. — **89.** 276.

Geruchlosmachen von Kokosnufsöl. Engl. Pat. 5807 f. J. Stanley in West-Kensington. Das Oel wird mit Wss. gekocht und dann mit Wasserglaslösung versetzt. Man verwendet etwa 1 Th. Wasserglas auf 32 Th. Oel. — **118.** 76. **38.** 240.

Peroxyde zum Bleichen von Samenölen. In ein Blei- oder Kupfergefäfs mit mechan. Rührer läfst man das Rohöl einlaufen. Bei 21° C. tropft unter Umrühren Schwefelf. (spec. Gew. 1,75) langsam hinzu. Hierauf trägt man Natriumperoxyd nach und nach ein, wobei so rasch wie möglich gerührt wird. Nach 12 st. Rühren und Absetzenlassen des Niederschlages wird das gereinigte Oel abgezogen, mit heifsem und danach mit kochendem Wss. gewaschen. Durch das beständige Rühren wird ein Erhitzen des Oeles entbehrlich. Wasserstoffsuperoxyd und Schwefelf. haben sich, ohne Zusatz von Alkali, nicht bewährt. — Chem. Trade Journ. XXIV. 315. **89.** Rep. 162.

R. Schick; Zur Kenntnifs des Colophoniums. **123.** 27. **118.** 42.

H. Thoms; Ueber Peru-Balsam. Ber. pharm. Ges. (1898.) 264. **118.** 21.

Halbey; Ueber das Olibanum. **3.** (1898.) 487. **118.** 19.

C. Ahrens und P. Hett; Gehalt des Wachses an Kohlenwasserstoffen. **118.** 98.

R. Heise; Schmelzpunkt des Oleodistearins. **118.** 91.

N. Leonard; Die Beziehung zwischen dem specifischen Gewicht und den unlöslichen Fettfn. der Butter und anderer Fette. **117.** (1898.) 282. **118.** 41.

H. Thoms; Oelgehalt der Samen von Telfairia pedata Hook. Notizbl. d. kgl. botan. Gart. u. Mus. z. Berlin. (1898.) No. 15. **118.** 20.

M. v. Senkowski; Veränderung der Oelf. bei jahrelangem Aufbewahren. **93.** (1898.) 484. **118.** 18.

Zur Kenntnifs der Thrane. (W. Fahrion glaubt in der fractionirten Oxydation mit übermanganf. Kali ein Mittel zur Differencirung der Thranfettfn. gefunden zu haben.) **89.** 162.

L. Archbutt; Arachin- und Lignocerinf. aus Erdnufsöl und deren Bestimmung. **26.** (1898.) 1124. **118.** 61.

O. Hehner & C. A. Mitchell; Beiträge zur Chemie der trocknenden Oele; zugleich eine Methode zur Prüfung des Leinöls. **117.** (1898.) **310.** **118.** 54.

Ueber Purgirnufsöl und seine Verwendung. Seifensieder-Ztg. 100.

W. Crofsley & H. Le Sueur; Die chemischen und physik. Eigenschaften einiger indischer Speiseöle. **26.** (1898.) 989. **118.** 42.

O. Klein; Die Eigenschaften des Curias-Oels. **123.** (1898.) 44. **38.** 178.

Mineralöle.

Vorreinigung der Erdöldestillate mit Kalk; v. N. A. Stepanow. Bei Verwendung des Kalkes zur Vorreinigung des Petroleumdestillates bemerkte man, dafs dabei ein gröfserer Reinigungsverlust als bei Benutzung von Natronlauge zu demselben Zwecke entsteht, es entstanden Differenzen von 0,87—3,88 %. Man vermuthete, der Kalk entferne aus dem Petroleumdestillate aufser den auch in Aetznatron löslichen Petrolf. noch einen mit Aetznatron sich nicht verbindenden Körper. Um die Natur dieses Stoffes zu ermitteln, hat Krupowjefs die Kalkabfälle mit Schwefelf. von 17° Bé. zerlegt und die abgeschiedene Substanz mit Aetznatron behandelt. Er sonderte auf diese Weise eine gelbe, beim langen Stehen braun werdende Flüssigkeit ab, welche in Petroleumlampen ziemlich gut brannte, etwas viscöser als Petroleum war, gegen Aetzalkalien sich indifferent verhielt und beim längeren Schütteln mit Kalkmilch eine feste Verbindung bildete. Dieser Körper mufs sowohl seiner Zusammensetzung, als auch seinem Verhalten nach den Naphthenen zugezählt und also als Normalbestandtheil des Leuchtöles betrachtet werden, die Entfernung dies Stoffes aus dem Petroleum bietet also keine Vortheile. — Trudy bak. otd. imp. russk. techn. obschtsch. (1898.) 300. XIII. **89**. Rep. 80.

Löslichmachen von Petroleum in Spiritus. D. P. 101414 f. Firma H. Guttmann jr. und Chemisches Laboratorium Dr. Herzfeld & Beer in Berlin. Dem Gemisch von Spiritus und Petroleum wird Benzol und, um die Löslichkeit des Petroleums noch weiter zusteigern, event. noch Naphtalin zugesetzt. — **75.** 115.

Reinigen und Desodorisiren von Petroleum etc. Engl. Pat. 1664/1898 f. C. Henry, Paris. Das Oel wird mit Kali und Bleiglätte unter Rühren behandelt, oder erst mit Kali und dann mit Bleiessig. Wenn eine gelbe Farbe auftritt, wird diese durch Behandeln mit Ozon entfernt. Weitere Entfärbung wird erzielt durch Zusatz eines Reductionsmittels, wie z. B. Zinkpulver. — **89.** 459.

Raffiniren von Petroleum. Amer. Pat. 623066 f. Fr. Berg in Cleveland, Ohio. Zunächst wird das Rohöl mit einem Alkali gemischt, das Gemisch auf ca. 93° C. erhitzt und ungefähr 5 Stdn. auf dieser Temp. erhalten, wobei in jeder Std. ca. 10 Min. lang tüchtig umgerührt wird. Dann entfernt man das Alkali und die Verunreinigungen, welche sich während dieser Behandlung niedergeschlagen oder abgesetzt haben, und läfst das Oel weitere 6 Tage bei mäfsiger Temp. stehen, damit das noch im Oele enthaltene Alkali auf die im Oele verbliebenen Schwefelverbindungen und sonstige Verunreinigungen versetzend einwirken kann. Hierauf wird destillirt, das Destillat wird einer leichten Schwefelf.-Behandlung unterworfen, event. nochmals mit Alkali behandelt, destillirt und wiederum leicht mit Schwefelf. behandelt, um alles noch vorhandene Wss. aus dem Oel zu entfernen. — **89.** 382.

Reinigen von Mineralölen. Engl. Pat. 30662/1897 f. W. A. Smith in Cleveland, Ohio. Das Rohpetroleum oder Petroleumdestillate werden erhitzt in einer Blase oder Retorte mit einer Menge Terpentinöl auf eine Temp. gerade unterhalb derjenigen, bei welcher die

Destillation beginnt. Nach dem Abkühlen wird die Flüss. in Rührgefäſse gepumpt und wiederholt mit Schwefelſ. unter Durchblasen von Luft gewaschen. Wenn das Waschen mit Säure beendet ist, wird dieselbe abgezogen, und das Oel wird mit Wss. gewaschen, worauf eine geringe Menge Natronhydrat zugesetzt wird, um irgend welche noch vorhandene Säure zu neutralisiren. Statt Terpentinöl können auch Harz, Terpene und ihre Sauerstoffderivate, sowie irgend welche Ausschwitzungen von Coniferen verwendet werden. — **89.** 382.

Neues Cylinderöl ist eine Mischung von 40 Thn. Neutralwollfett und 60 Thn. Oleonaphta (schweres russisches Maschinen-Bakuöl 0,905/8), welche bei gelindem Feuer zusammengeschmolzen werden. — Seifensieder-Ztg. 293.

Bereitung von consistentem Maschinenfett (Tovotefett). 150 kg paraffinfreies, gelbes Mineralöl 0,900, 150 kg entsäuertes Rüböl, 37 kg sandfreier, weiſser Kalk, am besten Marmorkalk, zu dickem Brei frisch gelöscht, $1^1/_4$ kg Natronlauge, (28° Bé), $1^1/_4$ kg Colophonium, 400—500 kg Mineralöl 0,900 wie oben. Eventuelle Färbung: 5 kg rohes Palmöl oder 100 g Chinolingelb. Um obiges Quantum zu bereiten, braucht man einen eingemauerten, 850—900 L. fassenden Eisenkessel, nach unten ziemlich conisch verlaufend. Man bringe in denselben 150 kg Mineralöl 0,900, das vorgeschriebene Quantum Rüböl und siebt den frisch gelöschten Kalk zu. Man lege unter dem Kessel ein lebhaftes Feuer an und lasse den Inhalt unter schwachem Rühren ziemlich steigen, ungefähr bis über die Hälfte des Kessels, decke sodann das Feuer, was auf die Weise geschieht, daſs man selbes nach vorne scharrt und mit einer genügenden Menge Asche zuschüttet. Ferner wird die Aetzlauge und hierauf das Colophonium zugesetzt, und man läſst über gedecktem Feuer unter öfterem Rühren bis zur vollständigen Verseifung kommen. Nach beendeter Verseifung wird das noch restliche, vorgewärmte Mineralöl (400—500 kg) parthienweise eingerührt. Während des Einrührens wird das Feuer wieder lebhaft gemacht und alles gut aufgekocht, wonach solches unter dem Kessel hervorgezogen und abgedämpft wird. Ein consistentes Fett, welches aus Mineralöl vom spec. Gew. 0,900 hergestellt ist, erhält durch nachträgliches Pressen oder Walzen ein recht lebhaftes Aussehen. Der zur Färbung erforderliche Zusatz von Palmöl oder fettlöslichem Anilingelb kann mit dem vorgewärmten Oele in das Fett gebracht werden. Durch längere Lagerung verbessert sich die Waare an Aussehen und Glätte. — Seifensieder-Ztg. 83.

Darstellung basischer Oele. D. P. 102533 f. O. Hering in Berlin. Den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet die Herstellung eines stets wirksamen Rostschutzmittels durch Auflösung solcher Substanzen in Oel, die demselben ausgesprochene basische, säureabstumpfende Eigenschaften verleihen. Zu diesem Zwecke werden Mineralöle oder fette Oele mit Ammoniakgas bei gewöhnlicher Temp. gesättigt, oder es werden in ihnen organ. Basen aufgelöst. Für die Praxis empfiehlt sich eine Combination der beiden Methoden dahin, daſs die Oele mit organ. Basen versetzt und dann noch mit Ammoniakgas bis zur Sättigung behandelt werden. Der

Vorzug des neuen Rostschutzmittels besteht darin, dafs es keinerlei Feuchtigkeit enthält und aufserdem aus solchen Substanzen zusammengesetzt ist, die im Stande sind, bereits vorhandene Ursachen zur Rostbildung zu beseitigen. — **75.** 355.

Schmiermittel. D. P. 102459 f. G. Gartzke in London. Im Allgemeinen werden als Bindemittel für Schmiermittel, Graphit, Glimmer und ähnliche weiche Materialien verwendet. Diese Schmiermittel haben jedoch bald keinen Werth mehr, da sie durch Wärmewirkungen die nöthige Consistenz verlieren, und die beigemengten Körper durch den Druck zerrieben werden, so dafs das Schmiermittel breiig wird. Bei der vorliegenden Erfindung wird nun Eisenglanz mit Mineralöl, vegetab. oder thier. Fett gemischt; das neue Schmiermittel hat den Vorzug, dafs der Eisenglimmer nicht zerrieben werden kann und in Folge der Beweglichkeit und Verschiebbarkeit eine gleichmäfsige Schmierschicht gebildet wird. — **75.** 355.

Darstellung seifenhaltiger Schmiermittel mittelst saurer, hydratwasserhaltiger Seifen. D. P. 100705 f. Gronewald und Stommel in Elberfeld. Das Schmiermittel wird durch Lösen der sauren, hydratwasserhaltigen Seifen der Alkalien und alkalischen Erden, welche nach dem D. P. 92017 erzeugt werden, in Fetten oder Oelen animal., vegetabil. oder mineral. Ursprungs hergestellt. — **75.** 28.

Darstellung von „Montan-Wachs" aus bituminöser Braunkohle. D. P. 101373 f. E. v. Boyen in Hamburg-Steinwärder. Aus der grubenfeuchten Braunkohle wird durch Destillation in Schweelcylindern mit überhitztem Wasserdampf oder aus der getrockneten Braunkohle durch Behandlung mit Extractionsmitteln, wie Benzin, das Bitumen gewonnen. Dieses wird in einer Destillationsblase auf 300° erhitzt. Durch Hindurchleiten von auf 250° überhitztem Wasserdampf und nachfolgende mehrfache Dampfdestillation wird das Bitumen in eine wachsgelbe krystallin. Substanz, das Montanwachs, umgewandelt. Es besteht aus zwei verschiedenen, deutlich charakterisirten Körpern, einer Säure und einem ungesättigten Kohlenwasserstoff. — **75.** 97.

L. Eger; **Destillationsproducte des Erdöls in ihrer Verwendung als Leuchtöl.** **118.** 81.

J. J. Reedwood; **Die Mineralöle und ihre Nebenproducte nebst einer kurzen Geschichte der schottischen Schieferöl-Industrie etc., übersetzt von Dr. L. Singer. Verlag von E. Baldamus (Baldamus & Mahraun), Leipzig. (1898.)**

Practical **compounding of oils, tallow, and grease for lubrication etc., by an expert oil refiner. Doll. 8,50. D. Van Nostrand Co., New-York.**

Gas- und Beleuchtungstechnik.

Verhütung von Naphtalinverstopfungen unter Anreicherung der Leuchtkraft des Steinkohlengases; v. S. und T. Glover. Auf den Gaswerken zu St. Helena und Bromwich werden Zusatzkohlen (Cannel) in besonderen Retortenöfen bei möglichst niedriger Temp.

destillirt und das Rohgas unter Erwärmung mittelst Dampf, um Abscheidung zu vermeiden, nach dem Behälter zum Steinkohlengas geleitet, welch letzteres die schweren Kohlenwasserstoffe vollständig zu halten vermag. Die in erster Linie beabsichtigte Verhütung von Naphtalinverstopfungen durch die lösende Wirkung der schweren Kohlenwasserstoffe wurde nicht nur erreicht, sondern es ergab sich eine bedeutende Steigerung der Leuchtkraft, beiläufig um das Doppelte derjenigen, welche durch die übliche Vergasung des Zusatzes, gleichzeitig mit der Steinkohle, erzielt wird. — Gas World. (1898.) XXIX. 726. **89.** Rep. 18.

Herstellung von Glühstoff für Glühstrümpfe. Engl. Pat. 22625/1897 f. W. L. Voelker in Elizabeth, N. J. Gleiche Gewichtsth. der Oxyde von Calcium und Magnesium werden zu feinstem Pulver zermahlen und in Salpeter- oder einer ähnlichen Säure gelöst, zu der eine Spur Chromſ. gefügt werden kann, wenn man dem Lichte einen röthlichen Ton geben will; die Lösung wird dann verdampft, bis der Rückstand wachsähnliche Consistenz besitzt. Die Masse wird einige Zeit in einem Magnesium- oder Calciumtiegel auf Rothgluth gehalten, dann in einem elektr. oder anderen Ofen geschmolzen, nach dem Erkalten zermahlen und weiter behandelt, um Fasern zu bilden (auf welche Weise? Red.), welche zu einem Faden versponnen werden können zum Stricken der Glühstrümpfe. — **89.** 127.

Herstellung von Glühstrümpfen. Engl. Pat. 22626/1897 f. W. L. Voelker in Elizabeth, N. J. Zur Herstellung von Glühstrümpfen wird das gereinigte Gewebe gesättigt mit einer 25%igen Lösung von käuflichem Thoriumnitrat oder einem anderen Salze, dessen Oxyd beim Erhitzen zum Glühen ein weifses Licht ausstrahlt, und dann getrocknet und verascht. Das resultirende Skelett wird in eine alkohol. Lösung der vereinigten Nitrate von Calcium und Magnesium getaucht und wieder geglüht, wobei ein Strumpf zurückbleibt, der aus einem Netzwerk von Mineraloxyd besteht, welches gänzlich mit einer Schicht von Calcium- und Magnesiumoxyd zusammen bedeckt oder in dieselbe eingebettet ist. Die Strümpfe können dann mit einem Ueberzuge versehen werden, welcher enthält: Alkohol, Aether, lösliche Baumwolle, Celluloidlösung und überschüssigen Camphor. — **89.** 127.

Herstellung von die Lichtstärke der elektrischen Bogenlampen vergrössernden Körpern. Russ. Priv. 1200/1898 f. P. Mersch. Durch Vermischen von Magnesiumcarbonat mit Kaliwasserglas und Asbest oder einem anderen feuerbeständigen Fasermaterial erhält man eine Masse, aus der sich Gegenstände der verschiedensten Form herstellen lassen, dieselbe ist feuerbeständig und erhärtet beim Erhitzen immer mehr, glüht bei den höchsten Tempn., wird aber dabei weder verdampft, noch zerstört. — **89.** 202.

Gewinnung von Heiz- und Leuchtgas und gewissen Nebenproducten. Engl. Pat. 20184/1897 f. W. Dancer in Old Trafford bei Manchester. Trockener Sielwasserschlamm wird in gewöhnlichen Gasretorten destillirt, um Leucht-, oder Heizgas, Ammoniak und andere Nebenproducte zu gewinnen. Das Gas kann durch eine zweite Retorte geleitet werden, welche Koks oder inertes Material enthält, um Oel-

dämpfe zu binden, Ammoniak wird daraus durch Waschen entfernt. Der Rückstand in der Retorte kann verwendet werden zum Düngen, um Sielwss. wiederum zu fällen, oder um Kohlengas zu reinigen. Statt Gasretorten können im Verfahren auch Retorten für Schieferkohle benutzt werden. — **89.** 44.

Erzeugung von Leucht- und Heizgas durch Carburirung der Auspuffgase von Gasmotoren. D. P. 100474 f. Soc. anon. du gaz Aéro-Petrolique in Brüssel. Um ein nicht explodirbares und gefahrloses Gas zu erzeugen, werden die Auspuffgase von Gasmotoren nach passender Ausdehnung in einem Ausdehnungsbehälter durch einen Carburator geleitet. Es entsteht so ein wegen seines Stickstoff- und Kohlensäuregehaltes gefahrloses Heiz- und Leuchtgas von guter Qualität, welches im Brenner mit der nöthigen Luftmenge vermischt wird. — **75.** 9.

Neuerungen und Zukunft der Wassergas-Industrie; v. H. Croissant. Die Leistung des modernsten Wassergasgenerators, zu 600—700 cbm Stundenproduction gerechnet, kann das 11-fache eines Steinkohlengas-Retortenofens (mit 9 Retorten) betragen, wenn man die gelieferten Lichtmengen in Vergleich stellt, im Hinblick auf Heizwerth hingegen nur das 3—4-fache. Erst die Erfindung Auer's hat dem Wassergas auf dem Continent eine Zukunft gesichert. Nach dem bei uns zunächst in Frage kommenden Stache-Verfahren wird beim „Warmblasen" auf Generatorengas ($CO + N$) gearbeitet, wodurch direkt 2470 c aus 1 kg Kohlenstoff entwickelt werden, während das Gas selbst in Wärme-Accumulatoren verbrannt wird zur Vorwärmung der Luft-Dampf-Mischung für die nachfolgende Periode des „Gasmachens". Nach dem neueren, gleichfalls continentalen Verhältnissen angepafsten Dellwik-Verfahren wird beim Warmblasen auf Abhitze ($CO_2 + N$) gearbeitet, wobei sofort 8080 c frei werden. Dieses Verfahren liefert auf 1 kg Kohlenstoff 2,5 cbm Wassergas (mit 40,4 % CO, 51,0 % H, 0,5 % CH_4, 3,6 % CO_2, 4,5 % N, Heizwerth 2500 c), entsprechend 72—77 % der Wärmeenergie der Kohle. Mittelst Glühstrumpf verbrennt Wassergas vortheilhafter als Steinkohlengas; für 1 H.K. Lichtstärke sind nur 1,7—1,2 l erforderlich, gegen 2·1 Kohlengas. Hinsichtlich der Kohlenenergie verlangt die Leistung von 1000 H.K.-Stunden mittelst: Wassergas-Glühlicht 0,5—0,7 kg Kohle, Steinkohlengas-Glühlicht 3—3,5 kg, elektrisches Bogenlicht 2—3 kg, elektrisches Glühlicht 7—9 kg Kohle. Der gröfseren Giftigkeit des Wassergases steht die geringere Explosionsgefahr gegenüber; Ausströmungen werden übrigens leicht erkannt durch die nicht zu unterlassende Parfümirung des Gases mit Mercaptan, besser Carbylamin. Dem Uebergang bestehender Centralen mit Destillationsbetrieb zum Wassergasbetrieb steht nach des Verf. Ansicht nichts mehr im Wege, nachdem mit Einführung des Auerlichtes die pro Lichteinheit erforderliche Gasmenge geringer geworden ist und mithin die vorhandenen Röhrendimensionen noch genügen. — **65.** S. 42, 91, 110. **115.** 473.

Herstellung von Leuchtstoffen. D. P. 102238 f. Frau Leclerc, geb. L. D. Giraud in Château des Bains, par Rollot, Somme. Alkohol. Campherlösung wird mit der zur Herstellung von Kerzen

dienenden Fett-, Wachs- oder Talgmasse auf eine für die Verschmelzung passende Temp. erwärmt und innig vermischt, worauf die so gewonnene Masse nach den bekannten Verfahren zur Herstellung von Kerzen verarbeitet wird. Durch den Zusatz dieser Campherlösung ist die Fettmasse härter geworden, als sie vor der Behandlung war, das Leuchtvermögen ist erhöht. — **75.** 324.

Verbesserungen in der Herstellung von Kerzen. Engl. Pat. 25397/1898 f. W. C. Greig und J. H. Gardener in Christchurch, Neu-Seeland. Um ein Tropfen der Kerzen zu verhüten, werden diese mit einem dünnen Mantel umgeben, dessen Material einen höheren Schmelzp. als der Kern hat. So werden gewöhnliche Stearinkerzen von etwa 48° Schmp. in ein Paraffinbad von $54^1/_2$° Schmp. getaucht, Paraffin- und Walrathkerzen in eine Mischung von Paraffin und Bienenwachs. Durch Zusatz von Harz kann der Schmp. noch erhöht werden. — **118.** 76.

Amerikanische Verfügungen über die Benutzung von Calciumcarbid. Der Staat New-York hat verschärfte Bestimmungen über die Benutzung von Calciumcarbid erlassen. Es mufs alles Carbid in hermetisch verschlossenen, eisernen Gefäfsen aufbewahrt und letzteren eine Aufschrift gegeben werden, die besagt, dafs feuchtes Carbid gefährlich ist. Ein einzelnes Gefäfs darf nicht mehr als 100 Pf. Carbid enthalten. In einem Geschäftslokale dürfen nicht mehr wie 20 Pf. Carbid aufbewahrt werden und auch nur mit Genehmigung der Feuerwehr. Alle Behälter mit Carbid müssen wenigstens 6 Zoll über der Erde stehen. Sind mehr wie 20 Pf. Carbid vorhanden, so müssen dieselben in einem geprüften feuersicheren Gebäude untergebracht werden. Ueber 500 Pf. dürfen auf keinen Fall in einem Gebäude vorhanden sein. Flüssiges Acetylen darf überhaupt nicht innerhalb der Stadt gehalten werden. — **74.** 77.

Explosibilität des Acetylens im Gemisch mit inerten Gasen. Berthelot und Vieille haben die explosiven Eigenschaften von Gasgemischen einerseits aus Acetylen und Wasserstoff, andererseits seits aus Acetylen und Leuchtgas in verschiedenen Verhältnissen untersucht. Aus ihren Versuchen, deren Resultate in Tabellen wiedergegeben werden, folgt, dafs die Grenzdrucke für die Explosibilität der Gemische von Acetylen und inerten Gasen sich äufserst schnell den Werthen für reines Acetylen nähern, in dem Maafse wie der Gehalt an diesem Gase in den Gemischen wächst. Das Gesetz dieser Zunahme ist wesentlich abhängig von der Natur des benutzten inerten Gases. Die unter Wärmeabsorption zersetzbaren Gase scheinen geeignet, die Explosionsgefahr beim Acetylen, mit dem sie gemischt sind, zu verringern, indem sie für sich einen Theil der inneren Energie der endothermischen und explosiven Verbindung absorbiren. Hierdurch aber erniedrigen sie die bei der eigenen Zersetzung des Acetylens wie auch bei seiner Verbrennung entwickelte Temp. und schwächen so in gewissem Maafse die Leuchteigenschaften. Auf diese beiden Punkte mufs die Industrie Rücksicht nehmen beim Suchen nach den für die Praxis am wenigsten gefährlichen, zugleich für die Beleuchtung günstigsten Bedingungen. — Acad. d. Sciences. **89.** 318.

Die Explodirbarkeit des Acetylens bei niederen Temperaturen; v. G. Claude. Die Löslichkeit des Acetylens in Aceton wächst aufserordentlich schnell, wenn die Temp. abnimmt, namentlich in der Nähe des Erstarrungsp. des Acetylens (—80°). Bei letzterer Temp., bei blofsem atmosph. Drucke löst Aceton mehr als 2000 Vol. Acetylen, wobei das Vol. der Flüss. nach der Sättigung das 4—5-fache des anfänglichen ist. In diese Lösung kann ein durch einen elektr. Strom zur hellen Rothgluth erhitzter Platindraht beliebig lange gehalten werden, ohne eine explosive Zersetzung herbeizuführen. Dies steht im Gegensatze zu den Beobachtungen von Berthelot und Vieille an Lösungen von Acetylen in Aceton bei gewöhnlicher Temp. unter 20 at. Druck (400 Vol. Acetylen); bei diesen fand in Berührung mit einem roth glühenden Platindraht eine äufserst heftige Explosion statt. Verf. benutzte nun flüssiges Acetylen selbst, welches einer Temp. nahe seinem Verflüssigungspunkte (—80°) unterworfen wurde und dann eine Dampfspannung von nur 1,3 at. besafs. Dasselbe verhielt sich genau wie die vorher beschriebene Lösung gegen einen rothglühenden Platindraht. Hierauf gründet sich ein vollkommen gefahrloses Verfahren der Verflüssigung des Acetylens, indem man zugleich eine Temp. von ca. —80° und einen Druck von nahezu 1,3 at. (absolut) anwendet. Der Minimaldruck von 1,3 at. ist übrigens unbedingt erforderlich, damit sich das Acetylen in flüssiger Form condensirt. — Acad. d. sciences. **89.** 124.

Acetylenbrenner. D. P. 101589 f. G. Lebrun und F. Cornaille in Paris. Dieser Gasbrenner für Acetylen und andere kohlenstoffreiche Gase besteht aus einem dünnwandigen, cylindrischen und oben abgerundeten Hohlkörper aus Opalglas oder dergl., welches als schlechter Wärmeleiter eine Uebertragung der Hitze auf den Brenneruntertheil verhindert. Die Gasaustrittsöffnung ist nach aufsen trichterartig erweitert und besitzt nach innen abgerundete Wandung, zu dem Zwecke, das Anhäufen und Ansetzen der kohlenstoffhaltigen Niederschläge am Grunde der Flamme zu vermeiden. — **75.** 284.

Verfahren und Apparat zur Herstellung von Calciumcarbid. D. P. 102820 f. H. L. Hartenstein in Bellaire, Grafschaft Belmont, Staat Ohio, V. St. A. Man stellt Calciumcarbid her, indem man in erhitzten Kalk kohlenstoffhaltiges Material einprefst, wobei diese Masse der Einwirkung des elektr. Stromes ausgesetzt ist. Der zur Durchführung dieses Verfahrens erforderliche App. besteht aus einer zum Calciniren des Kalksteines dienenden Kammer, unter welcher eine zeitweilig abschliefsbare, event. auswechselbare Schmelzkammer mit Elektroden in den Wänden und Zuleitungsröhren für das unter Druck eingeführte kohlenstoffhaltige Material angeordnet ist. — **75.** 428.

Acetylenentwickler mit Wasserzuführung durch poröse Stoffe. D. P. 101154 f. E. A. Prost in Paris. Den Hauptbestandtheil des Entwicklers bildet ein Carbidbehälter, dessen Boden von zwei Ausschnitten durchbrochen ist, welche je nach der Stellung des Carbidbehälters mehr oder weniger mit zwei entsprechenden Ausschnitten des Deckels einer unter dem Carbidbehälter angebrachten, mit nassen Schwämmen gefüllten Kammer zusammenfallen. — **75.** 173.

Acetylenentwickler mit Schwimmrost für das Carbid. D. P. 99230 f. F. Küchler in Erfurt. Das Carbid ruht auf einen Schwimmrost, welcher durch einen mit der Gasometerglocke verbundenen verstellbaren Stab der Gasentwicklung entsprechend mehr oder weniger tief in das Wass. getaucht wird. — **75.** 817.

Doppelwirkendes Ventil für glockenförmige Gasentwickler. D. P. 100614 f. Ehrich & Graetz in Berlin. An solchen Gasentwickelungsapparaten, bei welchen die Gasentwickelung unter einer durch Wasserabschlufs abgedichteten Glocke geschieht, ist ein doppeltwirkendes Ventil angebracht, welches beim Anheben der Glocke zwecks Reinigung oder Neubeschickung des Apparates einerseits die Oeffnung des Gasabführungsrohres nach dem Gasometer verschliefst und andererseits einen Luftzutritt zur Entwicklerglocke öffnet, während nach dem Niederdrücken der Glocke in ihre normale Lage durch das Ventil der Luftzutritt geschlossen und die Verbindung mit dem Gasometer wieder hergestellt wird. — **75.** 98.

P. Eitner; Beiträge zur Naphtalinfrage. **65.** XLII. 78, 89. **89.** Rep. 54.

O. Pfeiffer; Beiträge zur Analyse des Leuchtgases. **65.** XLII. 209. **89.** Rep. 729.

C. Schmidt; Verwendung von Koksofengas als Leuchtgas. **65.** XLII. 241. **89.** Rep. 142.

Verwendung von Koksofengasen zu Beleuchtungszwecken. **48.** XIX. 179. **89.** Rep. 70.

W. Wedding; Fortschritte in der Beleuchtungstechnik. **46.** 5. **89.** Rep. 58.

Lundström; Die Neuerungen auf dem Gebiete der Acetylenbeleuchtung. Chem. Gesellsch. Stockholm. **89.** 180.

V. Hanotier und G. Hostelet in Chimay, Belgien, D. P. 100706; Acetylenlampe mit Sicherheitsauslafs. **75.** 261.

V. Daix in Paris, D. P. 100422; Vorrichtung zur Regelung der Wasserzufuhr für Acetylenentwickler. **75.** 64.

P. Pitlinski in Dessau und C. Imme jr. in Berlin, D. P. 100886; Vorrichtung zur Umschaltung des Wasserzuflusses bei Acetylenapparaten mit zwei Entwicklern. **75.** 228.

J. A. Bonte und J. Haust in Meerane, D. P. 101686; Vorrichtung zur Regelung des Wasserzuflusses bei Acetylenentwicklern. **75.** 805.

E. Boltz in Ilmenau i. Th., D. P. 101925; Vorrichtung zur Wasserzuflufsregelung bei Acetylenentwicklern. **75.** 825.

V. Daix in Paris, D. P. 102078; Wasserzuflufsregler für Acetylenapparate mit mehreren Entwicklern. **75.** 826.

A. Schäfer in Köln a. Rh., D. P. 101488; Carbidzuführungsvorrichtung für Acetylenentwickler. **75.** 189.

M. Leray in Paris, D. P. 101779; Carbidzuführungsvorrichtung für Acetylenerzeuger. **75.** 210.

W. Stricker in Bütschwil, Schweiz, D. P. 101810; Acetylenentwickler mit Vorrichtung zur Einführung des Carbids. **75.** 824.

G. de Roussy de Sales in Lyon, D. P. 99529; Acetylenentwickler mit in den feststehenden Gasbehälter mündenden Entwicklungskammern. **75.** 817.

H. O. Marcks in Berlin, D. P. 100974; Acetylenentwickler mit von der Sammelglocke geregelter Carbidzufuhr. **75.** 84.

W. Mallihn in Schöningen, D. P. 101175; Acetylengasentwickler. 75. 178.

V. Bablon in Paris, D. P. 101427; Automatische Antriebsvorrichtung für Acetylenentwickler. 75. 189.

O. Ernst und A. Philips in Höchst a. M., D. P. 101504; Acetylenentwickler mit auswechselbarem Carbidgefäfs. 75. 229.

E. Chesnay, L. Pillion und Ch. Bertolus in St. Etienne, Frankreich, D. P. 101526; Acetylenentwickler mit von der Gassammelglocke geregelter Wasserhöhe. 75. 262.

A. Mottlau in Kopenhagen, D. P. 101687; Acetylenentwickler mit mehreren Entwicklungsbehältern. 75. 284.

F. Rhind und die Bridgeport Brafs Co. in Bridgeport, Connecticut, V. St. A., D. P. 102818; Acetylenentwickler mit zwangläufiger Verbindung der den Gasauslafs und die Wasserzufuhr regelnden Organe. 75. 481.

L. P. Hviid in Kopenhagen, D. P. 102460; Tragbarer Acetylenentwickler mit Wasserbeutel. 75. 481.

W. A. Coulsen in London, D. P. 102585; Acetylenentwickler. 75. 481.

E. A. Javal in Neuilly sur Seine, D. P. 102750; Acetylenentwickler mit Regelung der Carbidzufuhr. 75. 450.

F. Trendel in Berlin, D. P. 101922; Verfahren zum Reinigen von Acetylengas auf mechanischem Wege. 75. 377.

M. Geitel; Das Wassergas und seine Verwendung in der Technik. II. Aufl. M. 6. Georg Siemens, Berlin.

F. Liebetanz; Handbuch der Calciumcarbid- und Acetylentechnik. Nach den neuesten Fortschritten und Erfahrungen geschildert. 2. Aufl. M. 18. Oscar Leiner, Leipzig.

Heizmaterialien.

Ueber einen in Benzin zum gröfsten Theil löslichen Lignit aus Central-Amerika; v. W. Smith. Die Probe glich äufserlich einer guten Kohle, gab aber zerkleinert ein braunes Pulver, wodurch sie als Lignit gekennzeichnet ist und den Verf. an die früher von ihm untersuchte japanische Miike-Kohle, einen etwa 10 % benzinlösliches Bitumen enthaltenden Lignit, erinnerte. Bei einem Versuch erwies sich die Probe als in Benzin noch erheblich stärker löslich; auffällig erscheint auch, dafs sie beim Brennen schmilzt und abtropft, ja dafs im Reagenzglas bei etwa 300° C. ein Zusammenbacken des lockern Kohlepulvers eintritt. Bei einer 8 T. lang fortgesetzten Extraction mit Benzin im Soxhlet-Apparat wurden 80,1 % lösl. Bitumen gefunden, ferner basische Stickstoffverbindungen und in gröfserer Menge phenolartige Körper. Bezüglich der Verwendbarkeit glaubt Smith, dafs dieser Lignit im Gemisch mit einer härteren, anthracitartigen Kohle ein brauchbares Brennmaterial liefern wird, dafs er sich auch ähnlich wie Asphalt zu Pflasterungen eignet, dafs dagegen der bei der trockenen Destillation gewonnene Theer für die Zwecke der Theerdestillation wegen seines hohen Gehalts an aliphatischen Körpern nicht zu brauchen ist. Die Frage, ob das geschilderte Material nicht vielleicht als eine Art Erdpech, ein ozokerit- oder asphaltartiger Körper zu betrachten ist, meint Verf. verneinen zu sollen. Das Verhalten bei der trockenen Destillation, die

Menge des dabei gebildeten Kokes, sprechen dagegen, ebenso die Beobachtung, dafs bei Schmelzversuchen beginnendes Schmelzen, Destillation unter Zersetzung und Veraschung so unmittelbar in einander übergehen, dafs eine gleichmäfsige Verflüssigung, wie sie bei den obengenannten Körpern eintritt, nicht zu erreichen ist. Auch die Thatsache, dafs die Probe wie Kohle die Wärme gut leitet, zeigt, dafs kein Bitumen, sondern eine Art Lignit oder Kohle vorliegt. Zum Schlufs weist Verf. darauf hin, dafs dieses neu gefundene Mineral vielleicht noch für die Theorie der Erdölbildung Bedeutung gewinnen kann. — **26.** (1898.) 985.

Zur Frage der gesetzlichen Festlegung eines Flammpunkts für Naphtarückstände; v. W. M. Latkin. Die Eigenschaften, die dem Masut den Vorzug vor anderen Heizmaterialien verleihen, sind der hohe pyrometrische Effect, die Leichtigkeit der Verwendung, sowie endlich seine Gefahrlosigkeit. Während die ersten beiden Eigenschaften nur sehr geringen Schwankungen unterworfen sein können, ist die dritte sehr unbeständig und bedarf im Interesse der Allgemeinheit einer genauen Regulirung. Als vollkommen gefahrloses Heizmaterial lafsen sich nur die beim normalen Betriebe erhältlichen Naphtarückstände ansehen, d. h. das Product, welches zurükbleibt, wenn man 28—30% leichter Th. von der Rohnaphta abdestillirt hat, und welches dann eine Entflammungstemp. von 120—140° C. besitzt. Aus rein commerciellen Gründen wird ferner oft dem Masut rohe, nicht abgedunstete Naphta beigemischt. Dadurch erklären sich die öfters beobachteten Fälle von Ausfuhr von Masut mit einer Entflammungstemperatur von 30—40° C. und noch weniger, wie auch die öfteren Unglücksfälle sowohl während des Transports, als auch während des Gebrauches. Es ist das Gasolin, welches die Feuergefährlichkeit des Masuts verursacht. Gasolin wird aber nur zu etwa 2—5% gewonnen, könnte also unter Anwendung von Vorsichtsmafsregeln an Ort und Stelle verbrannt werden. Man kann schon durch 8-tägiges Aufbewahren im geschlossenen Raum und um so leichter im offenen Raum Rohnaphta, wie sie vom Bohrloch kommt in eine Waare verwandeln, welche den Bedingungen der Gefahrlosigkeit beim Gebrauch im hohen Maafse genügt. Verf. verlangt, dafs die Accise-Verwaltung auch die zollfreie Waare in Bezug auf den Entflammungspunkt prüfen soll, und dürfte nur nach den Naphtaraffinerien im Innern des Reiches abgehende Rohnaphta eine Ausnahme bilden, die aber ebenfalls leicht controllirt werden könnte, da eine zur Kerosingewinnung verwendbare Naphta nicht weniger als 20% Destillate vom spec. Gew. 0,780—0,860 erhalten darf. — Trudy Bak. otd. russk. Imp. techn. Obschtsch. (1898.) 273. **118.** 72.

Brikettiren von Kohlenklein und dergl. D. P. 100550 f. E. Pollacsek in Budapest. Statt der bisher als Bindemittel bereits benutzten eingedickten Sulfitcellulose-Abfalllauge, wird die nicht eingedickte Lauge mit Kalk und Magnesia gemischt, wodurch eine plastische Masse entsteht, die mit dem zu brikettirenden Brennstoff gemengt und geprefst wird. — **75.** 2.

Herstellung eines Bindemittels für Prefskohlen. D. P. 101299 f. C. M. Schnauder und Ch. Bergmann in Berlin. Kohle und

Pech werden im Verhältnifs 1:3 bis 1:4 unter Erhitzen mit einander gemischt und erkalten gelassen. Die erkaltete, zu Stücken beliebiger Gestalt geformte Masse dient als Bindemittel für die Brikettfabrikation an Stelle von Hartpech o. dgl. — **75.** 167.

Herstellung von Torfbriketts. D. P. 103118 f. E. Stauber in Berlin. Die rohe Torfmasse wird nach Befreiung von ihren Fasern und anderen Beimischungen im erhitzten Zustand durch Druck entwässert, im Dampfofen fertig getrocknet und alsdann brikettirt. — **75.** 463.

Pressen von Sägespähne-Briketts. D. P. 100773 f. G. Grimm in Zwickau i. S. Die Briketts werden nicht, wie bisher, durch einen Prefsgang zu einem homogenen Stück geprefst, sondern jedes Brikett wird durch mehrere Stempelvorgänge in der Weise hergestellt, dafs bei jedem Vorgang eine abgemessene Menge Spähne in die Presse gegeben und für sich zu einer dünnen Schicht geprefst wird. Diese wird auf die bereits geprefsten Schichten so fest aufgeprefst, dafs die Briketts zwar transportfähig sind, aber doch beim Verbrennen oder bei der trockenen Destillation sich von einander lösen und dadurch eine schnellere Verbrennung bezw. Destillation ermöglichen. — **75.** 24.

O. Simmersbach; Verkokung magerer Steinkohlen unter Zuhilfenahme mechanischer Stampfeinrichtungen. **48.** (1898.) XVIII. 1078. **89.** Rep. 18.

F. Simmersbach; Neue Ergebnisse der deutschen Koksindustrie. **48.** (1898.) XIV. 641. **43.** 408.

L. Rürup; Neuerungen in der Koksindustrie. **89.** 160.

P. Fritzsche; Die Untersuchung und Bewerthung der Brennstoffe. Mit 23 Textfiguren und 15 Tabellen. Leipzig, Quandt & Händel, 1897.

Gegohrene Getränke.

Herstellung eines Hefeextractes. Engl. Pat. 22846/1897 f. A. D. Watson in Mitcham, Surrey. Die Hefe wird in Wss. gewaschen mit oder ohne Zusatz eines Lösungsmittels, wie z. B. Alkohol für Hopfenharze, und wieder geprefst. Nach dem einen Verfahren wird die Hefe dann getrocknet durch heifse Luft oder durch Berührung mit wasserfreier Stärke etc. und zu Pulver gemahlen. Das getrocknete Plasma wird durch Wss. herausgelöst, die Lösung filtrirt und concentrirt. Ein anderes Verfahren besteht darin, dafs man die Hefe unter dem Einflusse einer geringen

Temperaturerhöhung in flüssigen Zustand bringt. Würzende Substanzen und ein Antisepticum, wie Salicylf. werden hinzugefügt, und die Flüss. concentrirt und filtrirt. Coagulirbares Eiweifs wird gefällt durch Erhitzen des Extractes auf 82—93° C. Das Extract kann auf Breiconsistenz concentrirt werden. — **89.** 152.

Erzeugung von Trockenhefe. Russ. Priv. 870/1898 f. W. A. Sobolew's Nachf. und Br. Wietsnin. Die auf gewöhnliche Weise gewonnene Prefshefe wird mit 100 % Kartoffelstärke oder Maismehl versetzt, in dünne, 48 Stück pro Pfund nach dem Trocknen, Platten geschnitten, welche einzeln auf Netze gelegt und bei 25—31° R. getrocknet werden. Die bei 31° getrocknete Hefe verliert ihre Gährkraft nicht und kann sowohl in der Hitze als auch in der Kälte beliebig weit transportirt werden. — **89.** 1072.

Einflufs verschiedenartiger Stickstoffnahrung auf die Hefe. H. Lange führte eine Reihe von Gährversuchen aus, wobei die Nährlösungen aus Rohrzucker bestanden, in denen das Stickstoffverhältnifs zwischen Pepton und Asparagin der Menge nach ein verschiedenes war, während der Zusatz der Mineralsalze derselbe blieb. Eine Gesetzmäfsigkeit in der Beschleunigung bezw. Verlangsamung der Gährung durch Zusatz verschiedener Stickstoffmengen war nicht zu beobachten, doch war der Staubcharakter der Asparaginhefe und der mehr klumpige, flockenartige der Peptonhefe unverkennbar. Als diese Versuche mit Nährlösungen, die neben Rohrzucker auch Betriebswürze und die früher verwendeten Asparagin- und Peptonmengen enthielten, mit gleicher und geringerer Hefegabe wiederholt wurden, konnte gleichfalls kein Unterschied in der Gährfähigkeit beobachtet werden, auch im Bruch war kein Unterschied mehr zu constatiren. Bei weiteren Versuchen, bei welchen der Hefe durch kalte und wiederholte Führung ein braufähiger Charakter gegeben wurde, bildete sich der grobflockige, klumpige Charakter der Hefe immer mehr und mehr aus. Bei der mikroskop. Prüfung zeigte sich die Peptonhefe stets mit beträchtlichem Eiweifsgerinnsel durchsetzt, das als ausgeschiedenes Pepton anzusprechen ist. — **131.** XVI. **89.** Rep. 50.

Einwirkung des Sauerstoffes auf die Bierhefe; v. J. Effront. Bierhefe, die in kleine Stücke zerschnitten und der Luft ausgesetzt war, absorbirt unter beträchtlicher Wärmeentwickelung Sauerstoff. Gleichzeitig mit dieser Temperatursteigerung findet eine energische Absorption von Sauerstoff und gleichfalls eine Entwickelung von CO_2 statt. Dieses Verhalten der Hefe läfst sich zum Nachweis von Sauerstoff in Gasgemischen benutzen. Zu dem Zweck bringt man in einen 200 ccm Kolben, der 3 Röhren trägt, schichtenweis angeordnet 75 g Hefe und eine gewisse Menge Bimsstein, führt in die mittlere Röhre ein Thermometer ein und wartet, bis die Hefe die umgebende Temp. angenommen hat. Dann verbindet man die beiden anderen Röhren mit dem Gasometer und läfst das zu untersuchende Gas langsam von unten nach oben durch die Hefe streichen. Die Gegenwart von Sauerstoff im Gasgemisch giebt sich durch eine merkliche Temperaturerhöhung im Innern des Kolbens zu erkennen, CO_2, H und N sind völlig indifferent. Wahrscheinlich wird die

Oxydation der Hefe durch ein oxydirendes Enzym in den Zellen hervorgerufen. — **9.** Bd. 127. 326. **38.** 134.

Zusammensetzung des Buchner'schen Hefepressaftes; v. A. Wróblewski. Der Hefepreſssaft enthält Proteïnstoffe und eine Reihe anderer Bestandtheile. Unter letzteren fand Verf. eine reducirend wirkende Substanz, ein Kohlenhydrat, Tyrosin, Leucin, Glutaminſ., Glycerin, Lecithin, Calcium- und Magnesiumphosphat, eine scharf aromatisch riechende, leicht flüchtige Flüss. von saurer Reaction und stark brennendem Geschmack, die auf Papier durchsichtige Flecken hinterläſst; auſserdem scheinen noch andere Amidoſ. vorhanden zu sein. Unter den Proteïnstoffen sind zunächst einige Fermente (Invertin und ein proteolytisches Ferment, Zymase) und überhaupt coagulirbare Eiweiſsstoffe; diese wurden durch Coagulation bei verschiedenen Tempn. (40—100°) in mehreren Fraktionen von einander getrennt; auſserdem wurde eine Trennung der Eiweiſsstoffe durch partielle Aussalzung mit Ammoniumsulfat und durch Dialyse erreicht. Auch wurde das nach der Coagulation der Eiweiſsstoffe erhaltene Filtrat mit Alkohol fractionirt gefällt. — **60.** XXXI. 3218. **89.** Rep. 33.

Alkoholische Gährung ohne Hefezellen. E. Buchner und R. Rapp theilen einige Versuche mit, welche endgültig im Sinne der Enzymtheorie entscheiden. Beim Centrifugiren des Hefepreſssaftes müſsten nach der Plasmahypothese eine obere, an Plasma arme und daher weniger gährkräftige Schicht neben einer reicheren, stärker gährwirksamen Schicht entstehen. Derartige Unterschiede haben nicht erkannt werden können, und weitere Versuche zeigten, daſs auch beim Lagern des getrockneten Preſssaftes innerhalb 2 Mon. keine Abnahme der Gährwirkung stattfand. Glycerin ist für Enzyme ein schätzenswerthes Lösungsmittel, welches deren Wirksamkeit gut conservirt. Der getrocknete Preſssaft besitzt auch in Glycerinlösung Gährkraft, kaum weniger als beim Auflösen in Wss. Bei analogen Versuchen mit lebender Hefe trat auch Gährung ein, aber nicht in gröſserem Umfange, als der in den Zellen enthaltenen Zymase entspricht. — **60.** XXXII. 127. **89.** Rep. 67.

Zusammenwirken von Kulturhefe und wilder Hefe bei der Gährung; v. C. Becker. Eine Brauerei klagte über hohe Vergährung und eine groſse Empfindlichkeit des Bieres im Lagerkeller gegen geringe Temperaturdifferenzen. Die dem Betriebe entnommenen Proben zeigten das Vorhandensein von reichlich wilder Hefe, die anscheinend 2 verschiedenen Gruppen angehörte. Beide Hefen waren nicht im Stande, Dextrin zu vergähren oder in Bierwürze einen hohen Vergährungsgrad zu erzeugen. Dagegen zeigte sich, daſs überall da, wo die wilde Hefe gleichzeitig mit einer Culturhefe eine Gährung veranlaſste, die Angährung viel lebhafter uud stürmischer verlief und meist auch die Dauer der ganzen Gährung eine längere war, als dort, wo die Culturhefe für sich vergährte. Es ist daher die Gegenwart der wilden Hefen bei Betriebsstörungen auch von dem Gesichtspunkte zu beurtheilen, daſs einzelne Arten unter Umständen nicht nur bei abnormen Gährungen in Betracht zu ziehen sind, sondern daſs durch die gleichzeitige Gegenwart mehrerer Arten und deren Zusammenwirken mit Culturhefe der

Vergährungsgrad wesentlich beinflufst werden kann. — **44.** XXII. **89.** Rep. 17.

Verfahren zur Gewöhnung von Hefe an die Dextringährung. D. P. 102631 f. J. Effront in Brüssel. Die Hefe wird an die Dextringährung gewöhnt, indem man die Hefe in Zuckerlösungen mit allmälich steigendem Gehalt an geeigneten Nährstoffen und darauf in derartigen Lösungen mit steigendem Dextrin- und fallendem Zuckergehalt züchtet. Zu diesem Zwecke läfst man die Hefe zunächst in zahlreichen Wiederholungen eine Zuckerlösung vergähren, welcher Nährstoffe, die, wie Kaliumnitrat und Aldehyd, keinen organischen Stickstoff enthalten, zugesetzt worden sind. Alsdann steigert man die Menge jener Stoffe und fährt damit bis zur Maximumgrenze fort. Die auf diese Weise gewonnene Hefe wird in einer dextrinhaltigen Maische bezw. Zuckerlösung, welcher die oben erwähnten Nährstoffe zugesetzt werden, weiter gezüchtet und unter allmälicher Verringerung und endlichem Fortlassen des Zuckergehaltes dahin gebracht, dafs die vergohrene Dextrinmaische zur Vergährung technischer Dextrinmaische geeignet wird. — **75.** 479.

Beiträge zur Milchsäuregährung; v. H. Pottevin. Ein Milchsäureferment kann unter vollständiger Wahrung seiner Eigenschaften als wahres Milchsäureferment zur Bildung von activer Säure Veranlassung geben, so dafs von der activen Säure mehr als 80 % des zerstörten Zuckers gebildet werden. Die Natur der Säure ist weder direkt abhängig von der chem. Function, noch der Constitution des Kohlenhydrates, aus dem die Säure entsteht; sie ist vielmehr abhängig von einer ganzen Reihe von Factoren. Es hat sich gezeigt, dafs alle die Einflüsse, die eine Verlangsamung der Cultur im Gefolge haben: Verminderung der Stickstoffnahrung, erhöhte Temp., Zufügung von Antisepticis, gröfsere Widerstandsfähigkeit des zu zersetzenden Kohlenhydrates — alle mitbestimmend waren für die Bildung derselben Rechtsf.; vielleicht führen andere Bedingungen ebenso zur Linksf. — Ann. de l'Inst. Pasteur. (1898.) **49.** **66.** 167.

Die Säuerung des Hefegutes; Wittelshöfer weist darauf hin, dafs das Vorhandensein genügend grofser Milchsäuremengen eine Nothwendigkeit für einen reinen Verlauf der Gährung ist, und dafs bei zu geringer Säuerung das in den letzten Jahren fast überall mit Erfolg eingeführte Verfahren des Aufwärmens des gesäuerten Hefengutes auf 56—60° R. nicht nur in seinem Erfolge beeinträchtigt wird, sondern dafs bei zu gering eingeleiteter Säuerung dieses Aufwärmen unter Umständen eher schädlich als nützlich sein kann. Es ist aber nothwendig, bei Tempn. zu säuren, welche sowohl eine genügend reine als auch eine genügend starke Säuerung gewährleisten, d. h. man hat zu sorgen, dafs die Hefenmaische wirklich während des gröfsten Theils der Säuerung bei Tempn. verweilt, die eine reichliche und reine Säuerung bedingen, d. h. bei Tempn. zwischen 40—43° R. Endlich darf man nur zur Einleitung und Fortpflanzung der Säuerung Maische verwenden, welche aus gut und sorgfältig gesäuertem Hefengut vor dem letzten Aufkochen desselben entnommen ist. Die Temp., bei welcher dieses saure Hefengut der frischen Maische zugesetzt wird, richtet sich nach dem Vertrauen, welches jeder Brennerei-Verwalter zu der Reinheit

seiner Säuerung hat: bei rein gesäuertem Hefengut kann man dasselbe ruhig der Hefenmaische nach der Verzuckerung und nach der Abkühlung auf 43—45° zusetzen, weniger gut gesäuertes Hefengut wird man durch Zusatz zur frisch gemaischten Hefe, also bei 51—52° R., erst noch einer Reinigung unterwerfen müssen. — **66.** 1.

Spaltung der Glycoside durch Schimmelpilze; v. K. Puriewitsch. Aspergillus niger, Aspergillus glaucus und Penicillium glaucum zerlegen Salicin in Glucose und Saligenin, ebenso werden die meisten anderen Glycoside gespalten. Während das Emulsin und das Extract aus den drei genannten Schimmelpilzen Amygdalin in Glucose, Benzaldehyd und Blauf. spalten, bildet sich bei der Einwirkung des lebenden Mycels kein Benzaldehyd und keine Blauf., und die Amygdalinlösung reducirt in diesem Falle Fehling-sche Lösung nicht. Das Mycelium nimmt das Amygdalin auf und verarbeitet es unter Bildung von Ammoniak. Verf. stellte fest, dafs sich bei der Spaltung der Glycoside Glucose bildet, die vom Pilzorganismus aufgenommen wird, und das entsprechende Benzolderivat, welches entweder ebenfalls assimilirt wird oder in Lösung bleibt, ohne eine weitere Umsetzung zu erfahren. Das bei der Spaltung erzeugte Benzolderivat wird vom Pilz erst dann aufgenommen, wenn der Zucker aufgezehrt ist; ebenso geschieht die Hydrolyse der Glycoside in Nährlösung mit Kohlenhydraten erst, nachdem eine gewisse Menge der letzteren Seitens der Pilze assimilirt worden ist. — Ber. d. d. bot. Ges. XVI. (1898.) 368—377. **66.** 167.

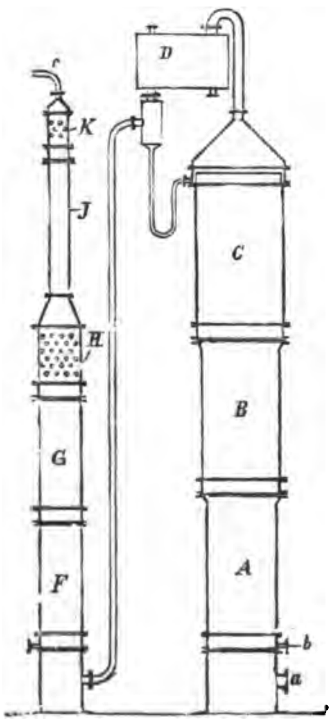
Vergährung der Zuckerarten; v. E. Dubourg. Die meisten Hefearten produciren ein invertirend wirkendes Ferment; es giebt aber auch solche, die, in Rohrzucker eingesät, sich nicht entwickeln und keine Gährung hervorrufen. Durch geeignete Art der Ernährung dieser Hefearten kann aber auch bei diesen eine Secretion von diastatisch wirkenden Substanzen erzielt werden; setzt man (nicht unter 0,5 %) Glucose zu einer Rohrzuckerlösung, so wird nicht nur erstere vollständig vergährt, sondern zum Theil auch die letztere, ja die Hefe, die herausgenommen und mit sterilisirtem Wss. ausgewaschen ist, ist nun im Stande, Rohrzucker zu invertiren und zu vergähren. Die Versuche wurden auch an anderen, nicht direkt vergährbaren Zuckerarten mit demselben Erfolge angestellt, aufser bei Lactose. — Acad. d. sciences. **89.** 170.

Die Wirkung einiger Gifte auf Hefe und Gährung; v. C. Wehmer. 2 % Arsenit haltende Würzen verhalten sich kaum wesentlich anders als arsenitfreie Controlwürze, während schon 0,2 ccm Formaldehyd (= 0,5 ccm Formalin) oder 0,25 g Sublimat in sonst gleichen Würzemengen die Gährungserscheinungen nahezu vollständig verhinderten, Bemerkenswerth ist auch die ebenso intensiive Wrkung von 0,5 g (nur zum kleinen Theil in Lösung befindlicher) Benzoëf. Der Werth der arsenigf. Salze als „Gift“ ist hiernach nicht hoch zu veranschlagen, er steht weit hinter dem des Formalins und Sublimats, und selbst noch hinter dem der Benzoëf. zurück. Allerdings heben 1—2 % Arsenit die Vermehrung der Hefe auf und wirken auch auf den Chemismus des Stoffwechsels verzögernd, doch verhindern sie Umsetzung des Zuckers in Alkohol nicht und wirken auch nur langsam tödtend auf die

Zelle. Es unterliegt also auch keinem Zweifel, dafs der Zusatz solcher Dosen von Arsenit (1—2 %) zu Gährversuchen nicht geeignet ist, die etwaige Mitwirkung lebenden Plasmas auszuschliefsen; dazu bedarf es ganz anderer Gifte. — **89.** 162.

Die Entwickelung aromatischer Principien durch alkoholische Gährung in Gegenwart gewisser Blätter; v. G. Jacquemin. Durch Diffusion und Concentration im Vacuum wurden syrupöse Extracte der Blätter von Reben edelster Sorten hergestellt; dieses Extract, das die Glycoside des Blattes mit enthält, hat an und für sich einen unangenehmen Geschmack, der so lange bleibt, bis durch die Gährung eine Zersetzung und ein specifisch angenehmer Geschmack eintritt. Es wurde zu gewöhnlichem pasteurisirten Weinmost 0,1 % des beschriebenen Blätterextractes und eine reine Hefe gesetzt. Durch die von der Hefe ausgeschiedene Diastase werden die Glycoside des Extractes zersetzt; das aromatische Princip diffundirt in den sich bildenden Wein, während die Hefe in dem Zusatze günstige Existenzbedingungen vorfindet. Die erzielten Erfolge hinsichtlich des Geschmackes (der „Blume“) und mithin des Werthes der Weine sollen ganz bedeutende sein. — Acad. d. sciences. **89.** 169.

Verfahren, aus Rohspiritusdämpfen in einer Arbeit und bei ununterbrochenem Betrieb Fuselöl und Vorlauf auszuscheiden. D. P. 101323 f. R. Ilges in Köln-Bayenthal. Die Rohspiritusdämpfe treten durch Stutzen a in die erste Rectificationssäule ein, durchströmen deren Abtheilungen A, B und C und gelangen alsdann in den Dephlegmator D, in dem ein Theil der Dämpfe zu Lutter verflüssigt wird. Der Lutter fliefst durch die Säule zurück und tritt durch Stutzen b aus. Da nun der in der obersten Abtheilung C befindliche 96 %ige Lutter ein viel gröfseres Vol. hat, als der an Alkohol immer ärmer werdende Lutter der unteren Abtheilungen B und und C, so sind die oberen Abtheilungen B und C weiter gemacht worden als die untere Abtheilung A. Die bereits fuselfreien Dämpfe gehen durch eine zweite Rectificationssäule, deren oberer Theil J enger ist, als die unteren Theile G und F. Am Ende des engeren Theiles J und zwischen J und G ist je ein Dephlegmator K bezw. H eingeschaltet. Der Vorlauf entweicht continuirlich oben durch Rohr c als Dampf, der Feinsprit dagegen fliefst am Boden des untersten Theiles F als Lutter ab. Der Grund der Anordnung



eines engeren Theiles J in der zweiten Säule ist folgender. Wollte

man die ganze zweite Säule in gleicher Weise bis oben führen und den einzigen Dephlegmator H daraufsetzen, so würden sich schlechte Rectificationsverhältnisse ergeben. Da nämlich im Dephlegmator sämmtliche Dämpfe mit Ausnahme der geringen Menge des ausscheidenden Vorlaufdampfes verflüssigt werden müssen, und ferner der Niederschlag den gleichen Aldehydgehalt wie jener Vorlauf enthält, so würde fortwährend eine überaus grofse und für die Reinigung schädliche Menge Aldehyd mit dem Lutter in die Säule zurückgeleitet werden. Es wird daher in Folge der Anordnung eines weiteren Theiles F G und eines engeren Theiles J in ersterem nur eine vorläufige Reinigung vorgenommen und aus dem Dephlegmator H eine mäfsige Menge Aldehyd mit dem Lutter zurückgeschickt, dagegen eine kleine Menge der übrig bleibenden Dämpfe in der viel engeren Rectificirabtheilung J zu einem stark aldehydhaltigen Dampfproducte verarbeitet, wovon nur wenig als verflüssigter Lutter aus K in den Apparat zurückläuft und ein winziger Rest als Vorlauf durch c sich ausscheidet. — **75.** 279.

Herstellung von Aethylalkohol. Engl. Pat. 21878/1897 f. E. Zdarek in Wien. Cellulose oder Holz wird auf 130—170° C. mit Wss. erhitzt, welches 0,1—3% Schwefelf. oder -Anhydrid enthält; man hält hierbei den Druck auf $1^1/_2$—2 at über demjenigen, welcher der Temp. entspricht. Eine geringe Menge Salpeterf. kann auch hinzugefügt werden, um gebildete Lävulinf. abzuspalten. Die Maische wird mit Kalk neutralisirt, dann auf 118—130° C. erhitzt in einem geschlossenen Gefäfse, aus welchem die vorhandene Essigf. und empyreumatische Stoffe überdestilliren können. Oder die Maische wird mit Kalk neutralisirt, und dann der Elektrolyse unterworfen werden, wodurch das essigf. und lävulinf. Calcium und die empyreumatischen Stoffe gespalten werden in Aethan, welches entweicht und Kalk, welcher als Carbonat gefällt wird. Die Maische wird wiederum neutralisirt und concentrirt, dann mit Hefe vergohren und in gewöhnlicher Weise destillirt. — **89.** 112.

Reinigen von Rohalkohol von Aldehyd. Amerik. Pat. 617400 f. C. Killing in Düsseldorf. Man verdampft die Flüss. langsam bei 100—113° F. (38—45° C.) in einem hohen Raume, in welchem die Zusammensetzung des Dampfes in den verschiedenen Höhen auf Grund der ungleichen Expansion der Bestandtheile sich derart ändert, dafs Aldehyd in Gasform in der obersten Schicht enthalten ist. Man läfst nun einen Luftstrom durch den oberen Theil der Kammer gehen, um den gasförmigen Aldehyd fortzutreiben, und bringt dann die condensirten Alkoholdämpfe der unteren Lagen in die Flüss. — **89.** 88.

Reinigung alkoholischer Flüssigkeiten. Amer. Pat. 625108 f. J. T. Hewitt in London. Die Reinigung besteht darin, dafs man der Flüss. ein primäres Hydrazin, z. B. Phenylhydrazin, zugiebt oder auch ein Substitutionsproduct desselben, wie das Natriumsalz der Phenylhydrazin-p-sulfof. Hierauf destillirt man das Gemisch. — **89.** 482.

Filtration von Spiritus über Holzkohle. D. P. 100548 f. F. Pampe in Halle a. d. S. Bei der üblichen continuirl. Filtration von ver-

dünntem Spiritus durch mehrere Filter, welche mit Holzkohle beschickt sind, wird der Spiritus vor seinem Eintritt in das letzte Filter abgekühlt, um ihm die bei dem Filtrationsprocefs selbst frei gewordene Wärme zu entziehen und dadurch die Filtrationswirkung zu steigern. — **75.** 43.

Benzol als Denaturirungsmittel. G. Kraemer macht den Vorschlag, das Benzol nur als besonderes Denaturirungsmittel in Vermischung mit Petroleum, lediglich für den Gebrauch zu Leucht- und Brennzwecken zuzulassen. Ein Gemisch von 3 Th. Benzol, 4 Th. Petroleum und 6 Th. 96% Spiritus z. B. (vgl. Repert. 1897. 72) brennt mit der gleichen Lichtstärke wie das Petroleum selbst, wenn auch freilich mit einem Mehrconsum pro Std. und Kerzenstärke von etwa 20%. Ein Gemisch von gleichen Th. Petroleum und 90%igen Benzol, das sich selbst in 94%igem Spiritus noch in allen Verhältnissen löst, soll als besonderes Denaturirungsmittel in der Weise zulässig sein, dafs die zur Zeit noch in Thätigkeit befindlichen Mischstellen berechtigt sind, dies Mittel an diejenigen Verkaufsstellen von denaturirtem Spiritus abzugeben, welche sich verpflichten, diesen Spiritus, wie es schon jetzt geschieht, in verschlossenen Flaschen von bestimmtem Inhalt zu verkaufen. Die von dem Mittel zu dem Spiritus zuzusetzende Menge sollte nicht unter 10% betragen, damit in dem Publikum gar kein Anreiz besteht, den betreffenden Spiritus zu anderen Zwecken, von denen er ausgeschlossen werden soll, zu verwenden. — **66.** 58.

Branntweinschärfen und Essenzen; v. Polenske. Die charakteristischen Eigenschaften dieser Essenzen bestehen zunächst in ihrem Gehalt an Schärfe, Fuselöl und Estern, in zweiter Linie sind die ätherischen Oele und der Farbstoff zu nennen. Der Alkoholgehalt schwankte im Liter zwischen 118 und 777,4 g einschliefslich des aus den Estern entstandenen. 46 Essenzen enthielten das Harz des spanischen Pfeffers oder verwandter Arten, in 15 wurde Piperin, oft in reinem Zustande, in einem Falle bis zu 4,4% gefunden. In drei Proben aus der gleichen Fabrik war das Harz der Paradieskörner vorhanden. Eine Essenz war durch einen starken alkohol. Auszug von Ingwerwurzeln hergestellt worden. 22 Essenzen enthielten 0,13 bis 13 Vol.-% Fuselöl, eine Probe Kornfuselöl war reines Fuselöl. Einen sehr häufigen Bestandtheil der Essenzen bildete das Nelkenöl; mehrmals wurde das riechende Princip der Veilchenwurzel angetroffen und ein Gemisch anderer äther. Oele, deren Geruch und Geschmack an Pfefferminz- und Pomeranzenöl erinnerte. In einem Falle betrug die Menge dieser Oele ca. 20 g. Mit Ausnahme weniger farbloser und einer grünen Wermuthessenz, die auch noch grünen Theerfarbstoff enthielt, hatten alle Essenzen eine rothe oder braunrothe oder gelbe Farbe, meist aus Drogenauszügen oder Zuckercouleur bereitet. In 4 Essenzen wurden Theerfarbstoffe gefunden. Der Extractgehalt betrug 0,08—1,07 g im Liter; hoher Extractgehalt war fast immer mit einem grofsen Zuckergehalt verbunden. — **32.** XIV. 684. (1898.) **38.** 97.

Die Abnahme des Würzevolumens beim Auskühlen von 50 bis 17,5° C. Die Dichte der Würze hat nur geringen Einflufs auf die Volumenabnahme und die Differenz in den Grenzen von 9—14° Bg.

beträgt nur 0,0313 %. A. Schwarz stellt folgende einfache aber für Steuerberechnungen vollkommen hinreichende Gleichung auf:

$$V = W - 0{,}067\ W = \frac{93{,}3}{100} W,$$ wobei 100 W = Würzevol. im hl bei 50° C., V = Vol. der Würze bei 17,5° C, ist. Mit Worten ausgedrückt: Beim Kühlen der Würze von 50° C. auf 17,5° C. gehen von dieser durch Strahlung, Einschrumpfung und Verdunstung 6,7 Vol.-% verloren, oder: Eine bei 50° C. gemessene Würze wird nach ihrer Auskühlung auf 17,5° C. 93,3 % des ermittelten Volumens haben. — Oesterr. Brauer- u. Hopfen-Ztg. XII. 25. **89.** Rep. 54.

Vorkommen eines peptonisirenden Enzyms (Peptase) im Malze und Trennung der stickstoffhaltigen Bestandtheile in Malz, Würze und Bier; v. B. de Verbno Laszczynski. Ein peptonisirendes Enzym (Peptase) ist im Malze nicht nachzuweisen, ebenso wenig finden sich nachweisbare Mengen von Peptonen in Malz, Würze und Bier. Es sind die stickstoffhaltigen Verbindungen in Malzauszügen, Würzen und Bier zwecks qualitativer Trennung und Bestimmung in coagulirbare Eiweifskörper, Albumosen und Amide eingetheilt worden, wobei man erstere durch Coagulation unter Druck, die Albumosen durch Aussalzen mit Zinksulfat (nach Krüger) ausfällt und die hierbei erhaltenen Stickstoffzahlen (Kjeldahl) in Rechnung zieht. Der Rest des löslichen Gesammtstickstoffs entfällt auf die unbestimmbaren Amide. Es wurde festgestellt, dafs a) die Phosphorwolframf. Albumine, Albumosen, Xanthinkörper so gut wie quantitativ ausfällt neben einem Theil der „anderweitigen Amide"; b) Kupferoxydhydrat fällt Albumine quantitativ, Albumosen und Amide nur theilweise. Ein mäfsiger Dextringehalt der Flüss. wirkt störend auf die Genauigkeit der Zahlen. Beide Reagentien — Phosphorwolframf. und Kupferoxydhydrat — sind demnach unzuverlässig. Das Verfahren von Krüger zur Bestimmung der Xanthinkörper in thierischen Flüssn. erscheint auch geeignet zur Ermittelung jener Stoffe in Malzauszügen, Würze und Bier. Verf. glaubt einen Theil der anregenden Wirkung des Bieres dem Vorhandensein gröfserer Mengen von Xanthinbasen (ca. 1 dg pro 1 l, die doppelte Menge wie im Theeaufgufs) zuschreiben zu dürfen. — **44.** XXII. 71. **89.** Rep. 95.

Schnelle Methode zur Bestimmung des Endvergährungsgrades bei Bieren; v. F. Schönfeld. Flaschenbiere aus dem Lagerfafs, wie filtrirte Bottichbiere in pasteurisirtem Zustande wurden mit verschiedenen Mengen (0,3—2,7 %) gut abgetrockneter Bierhefe versetzt. Bei dem Flaschenbiere, welches 0,7 % vergährbare Stoffe enthielt, war nach 24 Stdn. bei einer Hefengabe von 1 % die Endvergährung erreicht. Bei dem Bottichbiere, von welchem noch 2,2 % Extract zu vergähren waren, war nach 24 Stdn. die Endvergährung bei 0,5 % Hefe bis auf 0,2 % vergährbares Extract und bei 2 % Hefe bis auf 0,1 % vergährbares Extract erreicht. Die Bestimmung des Endvergährungsgrades von Bieren läfst sich mit genügender Genauigkeit bei Anwendung von 0,5 % gut abgeprefster Hefe nach 24-stündiger Gährzeit bei einer Temp. von 25—27,5° C.

ausführen. Die Vergährung kann in der Bierflasche selbst, die mit Watte verschlossen wird, vorgenommen werden. — **131.** XV. 677. **89.** Rep. 6.

Herstellung von Bierwürze aus Malzmehl. D. P. 101755 (Zus. zum D. P. 87516; vgl. Rep. 1896. 365) f. Deutsche Capital-Versorgungs-Bank, G. m. b. H. in Köln. Die Diastaselösung bezw. der kalte Satz, welcher zur vollständigen Verzuckerung der in die Braupfanne geleiteten Würze und Nachgüsse dient, wird nicht, wie bei dem durch das Hauptpatent geschützten Verf. von der Hauptmaische abgezogen, sondern in der Weise gewonnen, dafs eigens für diesen Zweck eine kleinere Malzmaische hergestellt und aus dieser der flüssige Theil klar abgezogen wird. Der hierbei verbleibende Maischerückstand wird der Hauptmaische vor deren Kochung zugegeben. — **75.** 317.

Beurtheilung des Malzes. A. Reichard schliefst aus seinen Untersuchungen, dafs die Sinkprobe in Verbindung mit der Prüfung der kurz geweichten Körner auf Mürbheit, sowie die Beobachtung des Klarheitsgrades der filtrirten Laboratoriumswürze wichtige Fingerzeige über gewisse Eigenschaften eines Braumalzes geben können, die für die Praxis von nicht zu unterschätzender Bedeutung sein dürfte. — **44.** XXII. 95. **89.** Rep. 70.

Welches Malz eignet sich für die Zwecke der Prefshefefabrikation am besten? Kusserow hält eine stärkere Verwendung von Wintergerste für sehr empfehlenswerth. Beim Verarbeiten der Gersten soll in der Weiche das Wss. oft erneuert und dem Korn hinreichend Luft zugeführt werden. Zur Erzielung eines gesunden Malzes wird ein Kalkzusatz (50 g gelöschter Kalk pro 1 Ctr. Gerste) zum Weichwss. angerathen. Das Malz soll auf der Tenne möglichst kalt geführt werden, der Blattkeim soll eben Kornlänge haben. Für die Erzielung eines mürben Malzes ist die Einrichtung der Schwelke von Vortheil. Beim Darren ist ein Vertrocknen des Malzes auf der oberen Horde bei starkem Luftzug und Anwendung einer Abdarrtemp. von 50° R. auf die Qualität eines Malzes für Prefshefefabrikation von gutem Einflufs. — Generalvers. des Vereins der Kornbrennereibesitzer und Prefshefefabrik. Deutschlands. **89.** 176.

Altmachen und Reifen von alkoholischen Flüssigkeiten. Engl. Pat. 30658/1897 f. M. de Tongry in Antwerpen. Hiernach wird die alkoholische Flüss. allmälich während des continuirlichen Durchfliefsens durch Gefäfse bis zu einer Temp. von 55° C. erhitzt und sodann ganz langsam auf Normaltemp. abgekühlt. Die hierzu dienende Vorrichtung besteht aus einer Reihe stufenförmig nebeneinander aufgestellter und durch Rohre miteinander verbundener Gefäfse. Jedes dieser Gefäfse ist mit mehreren Scheidewänden versehen derart, dafs eine Wand am Boden des Gefäfses befestigt ist, während die nächste höher gelegene Wand vom Boden etwas absteht. Die Flüss. wird auf diese Weise gezwungen, die Gefäfse langsam im Zickzackwege, an der einen Wand aufsteigend und unter der nächstfolgenden durchstreichend, zu durchfliefsen. Während die Flüss. die Gefäfse durchzieht, wird sie durch unterhalb der Gefäfse liegende Heifswasserrohre auf die gewünschte Temp. ge-

bracht. Das Heifswasser fliefst durch ein Verbindungsrohr beständig in geschlossenem Kreislauf in eine in einem Ofen gelegene Heizschlange zurück, durch welche es wieder auf die nöthige Temp. gebracht wird. Die bei der Erwärmung sich verflüchtigenden Bestandtheile werden durch von kaltem Wss. durchflossene Schlangenröhren, die im oberen Theile der Gefäfse über den Scheidewänden angebracht sind, niedergeschlagen. Unter den einzelnen Röhren befinden sich Rinnen, welche das Condensat auffangen und aus den Gefäfsen abführen. Hiernach gelangt die erhitzte Flüss. in eine zweite Reihe von Gefäfsen, die ebenso angeordnet und eingerichtet sind wie die Erhitzungsgefäfse, jedoch keine Condensationsvorrichtung haben, und wird während des langsamen Durchströmens durch diese Gefäfse allmälich abgekühlt. — **66.** 110.

Einflufs der Maischmethode auf die Zusammensetzung der Würze. E. Erich stellte eine Reihe von Versuchen an, bei welchen Malzmehl in Mengen von 50—100 g theils durch die Infusionsmethode, theils durch eine der Praxis entsprechende Dreimaisch-, sowie Zweimaischmethode, zur Vermaischung gebracht wurde und zieht aus den Resultaten folgende Schlüsse: 1. Die Zusammensetzung der Würze hängt wesentlich von der Maischmethode ab. 2. Von den verschiedenen Maischmethoden erscheint das Infusionsverfahren als dasjenige, welches am energischsten in den Stärkeumwandlungsprozefs einzugreifen gestattet. Bei dem Dreimaischverfahren läfst sich der Stärkeabbau am wenigsten, oft vielleicht gar nicht beeinflussen. Das Zweimaischverfahren steht in dieser Beziehung zwischen dem Infusions- und dem Dreimaischverfahren. 3. Von allen Factoren scheint die Einmaischtemp. der wichtigste zu sein. Eine Steigerung derselben auf 50° C. und darüber hat eine beträchtliche Minderausbeute an Maltose bezw. vergährbarer Substanz zur Folge. — **45.** (1898.) XI. 161. **89.** Rep. 10.

Verfahren zur Abscheidung des Trubs aus Bierwürze und zum Lüften derselben. D. P. 100918 f. L. Meyer in Hannover-Hainholz. Zunächst wird das Ausscheiden der in der Würze enthaltenen Trubstoffe bei hoher Temp. unter Abschlufs der Luft und unter Einwirkung eines die Würze mechanisch durcharbeitenden Rührwerks bewirkt. Erst, nachdem die Temp. der Würze bis auf 55° gesunken ist, wird die Würze gelüftet. — **75.** 59.

Die pilzfeindliche Wirkung des Hopfenöls, verglichen mit der Wirkung einiger anderen ätherischen Oele; v. Th. Bokorny. Die Wasserlöslichkeit des Hopfenöls, welches in den Drüsen des Hopfens zu 2 % enthalten ist, beträgt nur ungefähr 0,005 %; in der Praxis der Bierbrauerei wird also eine völlige Auflösung des Hopfenöls in der Bierwürze nicht erreicht werden können. In gesättigter wässeriger Auflösung ist das Hopfenöl durchaus nicht so antiseptisch, wie viele andere ätherische Oele. Fäulnifspilze, sowie Schimmel werden nicht beeinträchtigt, Hefenpilze durch das Oel kaum geschädigt. Terpentinöl, Japan- und Menthacamphor, Nelkenöl und Eugenol, Thymol, Vanillin und Senföl übertrafen alle das Hopfenöl bei Weitem an antiseptischer Wirkung und liefsen meist noch bei einer Verdünnung von 0,002 % eine solche Wirkung beobachten. — Allgem. Brauer- und Hopfenztg. (1898.) XXXIII. 2999. **89.** Rep. 17.

Vorkommen von lebenden Organismen in fertigen Weinen; v. J. Wortmann. Der weitere Ausbau des Weines, die Verbesserung mit dem forschreitenden Alter, ist nach der von Pasteur begründeten Auffassung ein Oxydationsprozefs, abhängig von den geringen Sauerstoffmengen, die aus der Luft zum Weine gelangen können. Verf. führt den Nachweis, dafs neben den chem. Processen die physiolog. Mitwirkung zahlreicher im Weine lebender Organismen (Hefen, Kahmpilze, Bacterien), bei den Veränderungen in alten Weinen eine grofse Rolle spielt. Für die Erhaltung ihrer Lebensthätigkeit ist allerdings die Gegenwart des Sauerstoffs nothwendig. In vollständig geschlossenen Flaschen hört nach dem Verbrauch des Sauerstoffes der Stoffumsatz auf, und ein weiterer Ausbau des Weines findet nicht statt. Wenn aber ein geringer Luftzutritt möglich ist, so dauern die Lebensprozesse an und wirken, je nach der Natur des betreffenden Organismus auf den Wein ein. Der Kahmpilz, eine Hefe, die Alkohol bekanntlich weiter in Wss. und Kohlenf. zersetzt, scheint der gröfste Schädiger lagernder Weine zu sein. Die Weine ohne Organismen hatten meist einen jugendlichen Geschmack bewahrt, ein Zeichen, dafs in ihnen durch vollständigen Luftabschlufs keine weiteren Veränderungen vorgegangen waren. Im Allgemeinen ist Luftzutritt dem Weine schädlich, auf die Beschaffenheit der angewandten Korke daher besonders zu achten. Lebende Hefezellen, die sich in allen Weinen vorfanden, wurden sorgfältig isolirt und auf ihre Gährfähigkeit geprüft. Es zeigte sich, dafs ihre Lebenskraft durch den langen Aufenthalt in den Flaschen sehr geschwächt worden war. Erst nach wiederholter Uebertragung in frischen Most liefs sich die Gährkraft wieder steigern. Die thätig bleibenden Bacterien scheinen zum Theil den Wein zu verbessern, zum Theil zu schädigen, über ihren Stoffwechsel ist im Einzelnen nichts bekannt. — Landw. Jahrbücher XXVII. 631. (1898.) **38.** 95.

Beitrag zum Studium des im Wein enthaltenen Stickstoffes; v. J. Laborde. Vom Stickstoffgehalt des Mostes verschwindet ein Theil bei der Gährung, indem er zur Ernährung der Hefen verbraucht wird. Versuche mit Reinhefen zeigen, dafs die Menge des im Weine verbleidenden Ammoniaks sehr schwankend ist. Sie hängt ab von der Gährtemp., der Natur des Mostes und der Art der Hefe, aber auch noch von anderen Umständen, unter denen die Ernährung der Hefe während der Gährung und die Dauer ihres Verweilens im Weine eine besondere Rolle spielen. Eine Steigerung des Ammoniaks durch während der Gährung sich entwickelnde Mikro-Organismen kann einerseits dadurch erfolgen, dafs diese die Vermehrung der Hefe und damit die Assimilation des ursprünglich vorhandenen Ammoniaks hemmen, andererseits dadurch, dafs sie selbst Ammoniak erzeugen. In stichigen Weinen ist der Gehalt an Ammoniak vermindert, in umgeschlagenen dagegen vermehrt. — Ann. de l'Inst. Pasteur. (1898.) XII. 517. **66.** 10.

Röthung entfärbter Rothweine durch Säuren; v. Carles. Die Farbe der Rothweine resultirt aus der Mischung dreier Farbstoffe (blau, roth und gelb), deren Mengenverhältnifs schwankt. Die Löslichkeit und Beständigkeit dieser Farbstoffe wird begünstigt durch

Säuren, besonders Weinf., beeinträchtigt durch die Luft und durch Eisen; daher verändern die auf eisenreichem Boden gewachsenen Weine sich besonders leicht an der Luft, namentlich bei Säuremangel. Von den drei Farbstoffen ist der gelbe am beständigsten, so dafs derselbe, wenn der blaue und rothe Farbstoff bereits ausgeschieden ist, noch unverändert im Wein gelöst ist. Dieses gelbe Pigment wird wenig verändert durch organ. Säuren, färbt sich aber roth in Berührung mit Mineralfn. Bei Behandlung des Weines mit Eiweifs oder Gelatine, sowie bei seiner Entfärbung mit Thierkohle bleibt ebenfalls der gelbe Farbstoff am längsten erhalten, und beim Versetzen des entfärbten Weins mit einer Mineralf. färbt sich der Wein daher roth. — Répert. Pharm. (1898.) X. 455. **89.** Rep. 289.

Milchsäurestich der Obst- und Traubenweine; v. H. Müller-Thurgau. Es scheinen verschiedenartige Bacterien bei der Milchsäuregährung des Weines betheiligt zu sein. In Obstweinen fand sich am häufigsten ein Milchsäurebacillus, der bei Zutritt und anscheinend noch besser bei Abschlufs von Luft zu leben vermag. Ein wesentliches Wachsthumhemmnifs bildet das eigene Ausscheidungsproduct, die Milchf. Aber auch Aepfel- und Weinf. in genügender Menge hindern das Wachsthum, stärkerer Gehalt an Gerbstoff ebenfalls. Zuckergehalt ist förderlich, aber weder für das Wachsthum noch für die Milchsäurebildung, welche sonst auf Kosten der Extractivstoffe erfolgt, durchaus nothwendig. In sterilisirten, dann mit Reincultur des Bacillus geimpften Weinen ist die Säurezunahme geringer, als in nicht sterilisirten. Es ist zweifelhaft, ob die Unterdrückung der Milchsäuregährung in allen Fällen richtig ist, ob es nicht vielmehr möglich wäre, durch eine richtig geleitete Milchsäuregährung allzu säurearme Obstweine anzusäuern. — **87.** (1898.) II. Bd. 4. 849. **89.** Rep. 15.

Ermittelung des Essigstichs in einem Weine; v. Ch. Durand. 20—25 ccm Wein bringt man in einen sterilisirten Erlenmeyer-Kolben, der, mit Wattepfropf verschlossen, 4 T. in den Brütschrank bei 25—28° C. gebracht wird. War der Wein haltbar, so bleibt derselbe auch nach dieser Behandlung klar. Weine mit Neigung zum Essigstich dagegen werden trübe und nehmen einen Geruch nach Essig an. Bei der mikroskop. Untersuchung lassen sich leicht die bekannten, einem Rosenkranz ähnlichen Essigbacterien auffinden. Zur Sicherheit empfiehlt Verf., mit einer zweiten Probe des Weines, welche in dem geschlossenen Erlenmeyer-Kolben durch Erhitzen bis nahe dem Siedepunkt sterilisirt wurde, eine Controlprobe anzustellen. Gute franz. Weine zeigen nur einen geringen Gehalt an flüchtigen Säuren, (ca. $^1/_{10}$ der Gesammtf.), bei den billigen Weinen aus Algier und Tunis beträgt jedoch die flüchtige Säure öfters $^1/_3$ der Gesammtf. — Ann. Chim. analyt. appliqu. (1898.) III. 368. **89.** Rep. 30.

Gährproduct aus Magermilch und Molke; v. A. Ekstrand. Das in den sog. Kefirkörnern enthaltene Ferment besitzt die Fähigkeit, Milchzucker in Alkohol und Kohlenf. zu zerlegen, was gewöhnliche Bier- und Weinhefe nicht zu leisten im Stande sind. In den letzten Jahren sind besonders im Pasteur'schen Institut mehrere andere Arten von Milchzucker-Gährungserregern rein dargestellt, von denen der eine durch Vergährung bis zu 3 und 4 Gew.-% Alkohol ein

Getränk liefert, das an Stärke mit starkem Bier zu vergleichen ist und einen frischen, moussirenden Geschmack, ähnlich wie Fruchtwein, besitzt. Da Magermilch und Molke im Allgemeinen nur 4 bis 5 % Milchzucker enthalten, so müssen sie bis auf das halbe Vol. eingedampft werden. Da Magermilch nur einen geringen Geldwerth hat, so kann man auf diese Weise zu einem sehr billigen Preise ein erfrischendes Nahrungs- und Genufsmittel erhalten. Auch zur Essigbereitung kann man die alkoholartige Flüss. verwenden. — **30.** XXVIII. 21. **89.** Rep. 64.

Laben; v. N. Georgiades. Laben ist eine durch ein besonderes Ferment coagulirte Milch, welche der Bevölkerung Syriens zur Nahrung dient. Die Milch wird zunächst sauer, coagulirt, und die Lactose vergährt unter Entbindung von Kohlenf. und Bildung von Essig- und Milchf. Nach 3 T. wird das Laben durch Bildung von Butterf. unverwendbar. Daneben werden kleine Mengen Alkohol und Glycerin gebildet, und ein Theil des Caseïns peptonisirt. Die Gährung wird durch zwei Stäbchenarten bewirkt, welche weder auf Gelatine, noch auf Agar oder Kartoffel gedeihen, also von den gewöhnlichen Milchsäurefermenten verschieden sind. Die Buttersäuregährung ist accidentiell, wahrscheinlich durch im Staub der Luft enthaltene Fermente bedingt; bei Ausschlufs der letzteren wird nur Milchf. gebildet. Vom Kefir unterscheidet sich Laben aufser durch die Verschiedenheit des Fermentes dadurch, dafs das Caseïn coagulirt bleibt. — Ann. Pharm. Chim. IX. 519. **89.** Rep. 177.

Ueber Braga; v. S. G. Cerkez. Die Braga ist ein Product der alkohol. und sauren Gährung der Hirse und bildet im Sommer ein beliebtes, kühlendes Getränk der unteren Volksklasse Rumäniens. Zur Herstellung werden ca 35 kg zerstofsene Hirse mit ca. 400 l Wss. ca. 3 Stdn. lang gekocht; alsdann läfst man das Gemisch 1 Std. stehen, ersetzt das verlorene Wss. und kocht von Neuem ca. 10 Stdn. lang. Die zähflüssige Masse wird jetzt abgekühlt, hierauf in einem Holztroge mit Wss. gerührt und 8 Stdn. lang der Gährung überlassen. Das so erhaltene Product wird durch ein Sieb gegossen und ist sodann zum Genusse fertig. Die Braga bildet eine milchig-trübe Flüss. von mehr oder weniger säuerlichem Geschmack und ganz eigenthümlichem Aroma. Das Product enthält ca. 1,21 % Alkohol, 0,18 % Milchf. und 0,013 % Essigf.; aufserdem sind geringe Mengen Zucker (Dextrose), 0,71 % Kohlenf., 1 % Dextrin vorhanden. Während die Braga des Handels ca. 7 % Extract enthält und bald einen beträchtlichen Niederschlag absetzt, zeigt das filtrirte Product einen Extractgehalt von nur 2,51 %. Der Aschengehalt beträgt 0,289 bezw. 0,197 %, die Phosphorf. 0,013 bezw. 0,008 %. Auch Glycerin soll in Spuren in der Braga enthalten sein. Das Oel, 0,102 bezw. 0,053 %, welches sich in der Braga findet, zeigt bezüglich der Brechbarkeit dasselbe Verhalten wie Hirsenöl. — **116.** II. 29. **89.** Rep. 76.

Bosa, türkisches Maisgetränk; v. A. Zega & R. Majstorović. Maismehl wird mit etwas Weizenkleie etwa 8—12 Stdn. in geräumigen Kesseln gekocht, zum Abkühlen in grofse Holztröge gegossen und hier mit Sauerteig, wie derselbe von den Bäckern bereitet wird, versetzt. Am folgenden Tage wird die Bosa durch

engmaschige Siebe gelassen, mit Zucker oder Honig versüfst und so ausgeschenkt. Spec. Gew. bei 15 ° C. von 1,026—1,030, Alkohol 0,68—1,92 %, Extract 9,35—11,52 %, Zucker 2,75—3 %, Stickstoffsubstanzen 0,421 %, Asche 0,152—0,180 %, freie Kohlenf. 0,1—0,3 %. Die Bosa stellt eine trübe, mehr oder weniger bräunlich gelbgraue Flüss. von säuerlich süfsem Geschmacke dar. Die Verkäufer der Bosa tragen dieselbe in hölzernen Kannen. Zur Kühlung wird in die Bosa direkt ein entsprechend grofses Stück Eis gegeben. Verkauft wird sie nur glasweise, und zwar kosten 0,3 l: 5 Para. — **89.** 544.

A. Wróblewski; Der Hefepresssaft. Acad. d. Wissensch. Krakau No. 3, 115. **89.** Rep. 33, 151.

Müller-Thurgau; Belag für die Gesetze der natürlichen Reinzucht von Hefe. Centralbl. f. Agriculturchem. Heft II. **66.** 51.

G. E. Rosetti; Das Gerinnen bewirkende Enzym der Cynara Cardunculus. Stud. del Labor. di Chim. agr. di Pisa I. 51. **89.** Rep. 179.

A. Kalanthar; Spaltung von Polysacchariden durch verschiedene Hefenenzyme. **93.** (1898.) **66.** 25.

Dienert; Gährung der Galaktose. **9.** CXXVIII. S. 569—571, 617—618. **66.** 169.

R. Meifsner; Einflufs der Essigsäure und Milchsäure auf die Hefen Saaz, Frohberg und Logos in Saccharoselösung. (Die Gährungsenergie war bei den Hefen Saaz und Logos eine gröfsere bei Anwesenheit von Essigf., bei Hefen Frohberg hingegen eine geringere als bei den Versuchen ohne Säurezusatz. Der Milchsäurezusatz wirkt bei allen drei Hefen hemmend auf die Gährungsenergie.) Bayer. Brauerjourn. IX. 160. **89.** Rep. 151.

M. Delbrück; Das Pilzmaischverfahren. **66.** Ergänzungsheft I. 52.

A. Fernbach; Der Amylomyces Rouxii und seine Verwendung in der Brennerei. Verfahren Collette und Boidin in Seclin (bei Lille). **66.** Ergänzungsheft I. 57.

A. Calmette und A. Boidin; Stand der Verarbeitung von Getreide-Mucedineen. **66.** Ergänzungsheft I. 62.

H. Lange; Anwendung technischer Milchsäure in Kartoffelbrennereien. **66.** 186—196.

N. Bendixen in Kopenhagen, D. P. 100878; Apparat zur Fortpflanzung von Reinzuchthefe und dergl. **75.** 205.

H. Barczewski in Langfuhr b. Danzig, D. P. 102682; Gährspund, welcher das Ablesen des Druckes zuläfst. **75.** 479.

Prior; Nachweisbarkeit von Malzsurrogaten im Biere. 18. Jahresversamml. der Vereinig. bayer. Vertr. d. angew. Chem. Würzburg. **89.** 470.

E. Boujean; Das natürliche Vorkommen von Chlorkalium und Chlornatrium in dem Saft der Trauben und in Weinen aus Salzgegenden von Oran. **9.** Bd. 126. 1275. **38.** 97.

O. Henkell in Mainz, D. P. 101178; Verfahren und Vorrichtung zum Abgiefsen bei der Herstellung von Schaumwein. **75.** 258.

J. Formanek & O. Laxa; Zur Kenntnifs der Obst- und Beerenweine. **116.** II. 401. **89.** Rep. 177.

D. Martelli; Zusammensetzung des Palmenweins. Stud. del Laborat. di Chim. agr. della Univers. di Pisa 98. **89.** Rep. 177.

Holst und Fleischer in Christiania, D. P. 100966; Trommel zum Keimen und Trocknen von Getreide und Malz. 75. 148.

M. Hoffmann; Bacterien und Hefen in der Praxis des Landwirthschaftsbetriebes. M. 3. Paul Parey, Berlin.

J. Effront; Les enzymes et leurs applications. Georges Carré et C. Naud, Paris. 1899.

Ed. Fierz; Les recettes du destillateur. Gauthier-Villars, Paris. 1899.

Gerben, Leder- und Leimbereitung.

Aeschern von Häuten und Fellen. D. P. 102643 f. J. Pullman und E. E. Pullman in London. Die Häute oder Fälle werden zuerst mit einer Aetzalkalilösung und dann mit einer Lösung eines Kalksalzes behandelt, so dafs sich Calciumhydroxyd bildet. Die Häute können auch zuerst mit der Lösung eines Kalksalzes und dann mit Aetzalkalien behandelt werden. Eine Ausführungsform des Verfahrens besteht darin, dafs die Felle oder Häute mit der Kalksalzlösung so lange behandelt werden, bis die Haut von derselben vollständig gesättigt ist und dafs man dann auf die Fleischseite der Haut die Aetzlauge aufstreicht, welche die Haut durchdringt und die gewünschte Wirkung hervorbringt, ohne dafs die Aetzlauge in direkte Berührung mit den Haaren kommt. — **75.** 356.

Behandeln von Häuten und Fellen. Amer. Pat. 615705/1898 f. H. Holmes in Philadelphia, Pa. Häute und Felle werden für das Gerben vorbereitet, indem man sie in ein Bad von Natriumsulfid und Kalk oder Schlemmkreide bringt, wodurch die Faser geschwellt, der Knorpel erweicht wird und die Fleischreste und Abschabsel etc. gelöst werden, ohne dafs die Gelatine und Leim gebenden Substanzen zerstört werden. — **89.** 10.

Gerben von Häuten. Amer. Pat. 622563 f. W. F. Sykes in New-York. Das Verfahren zum Färben und Gerben von Häuten besteht darin, dafs man die ungegerbte Haut zuerst in eine Lösung eines schwefelhaltigen Farbstoffs bringt, dann in ein Chromsäurebad und hierauf in ein reducirendes Bad, z. B. von Natriumhyposulfit und einer Säure. — **89.** 361.

Gerben von Häuten und Fellen. Engl. Pat. 20125/1897 f. J. Mossop und E. B. Garland in Capstadt. Nach der gewöhnl. Behandlung mit Kalk werden die Häute der Einwirkung von Kohlensäuregas unter Druck unterworfen, indem sie zu diesem Zwecke in eine rotirende Trommel gebracht werden. Nachdem in dieser Weise

der Kalk etc. entfernt ist, werden die Häute in eine Trommel gebracht, welche starke Gerbbrühe enthält, und in Bewegung gehalten, wobei Kohlensäuregas unter Druck oder in anderer Weise angewandt wird. — Hierzu bemerkt **89.** 45: Das Verfahren erscheint jedenfalls unnöthig complicirt und dürfte wohl kaum einen Fortschritt in der Gerbtechnik bedeuten.

Schnellgerbverfahren mittelst Alauns. D. P. 101070 f. H. Schaaf in Kalk b. Köln. Die in üblicher Weise vorbereitete Haut wird mit einer Alaun- oder Alaunkochsalzschmelze behandelt, deren Siedep. nicht unter 110° liegt. Die Schmelze wird mittelst eines Schöpflöffels auf die Fleischseite der Haut aufgetragen. Bei Anwendung des Verfahrens ist die völlige Durchgerbung schon nach einer Viertelst. vollendet. — **75.** 9.

Methode zur Schnellgerbung. Schwed. Pat. 9630/1897 f. N. P. Olsén in Malmö. Nachdem die Felle auf gewöhnliche Weise ausgewaschen und mit Kalk behandelt worden sind, werden dieselben der Einwirkung einer Lösung, welche 1—4 % Tannin, 1—3 % Alaun und 0,2 % Salzf. enthält, ausgesetzt, danach mit einer 3—7-%igen und schliefslich mit einer 10—14 %igen Tanninlösung behandelt. Bis der Procefs beendet ist, werden täglich 5 % Tannin hinzugesetzt. Man erhält so ein festes, gelbbraunes, schönes, mit schlichter Narbe versehenes Leder. Die Nachgerbung kann auch in der Weise vorgenommen werden, dafs man die Felle in einem Wasserbade, das 5—10 % Schwefelf. enthält, behandelt. Dadurch öffnen sich die Poren der Felle, welche nun mit einer Tanninlösung, deren spec. Gew. wenigstens 1,1763 ist, behandelt werden. Die Lösung mufs auf 33—47° C. erwärmt werden. Nach 24 Stdn. fügt man so viel Tannin hinzu, dafs das spec. Gew. =1,1858 wird, und nach weiteren 24 Stdn. erhöht man durch Zusatz von Tannin das spec. Gew. bis 1,2053. Die Schlufsbehandlung geschieht in gewöhnlicher Weise. — **89.** 361.

Herstellung von Leder. Amer. Pat. 618722 f. E. E. M. Payne in Aylesbury und J. und E. E. Pullman in London. Die Häute oder Felle werden zunächst in warmem Wss. geschwenkt, dem man allmälich Portionen einer Lösung zusetzt, welche Formaldehyd und eine Verbindung mit alkal. Reaction, wie Natriumcarbonat, enthält; die Temp. wird gegen Ende des Gerbprocesses erhöht. Der Ueberschufs der Gerblösung wird entfernt, indem man die Häute in einer Lösung von Ammoniumsulfat umschwenkt. — **89.** 152.

Lederbereitung. Engl. Pat. 2872/1898 f. E. E. M. Payne in Aylesbury, Buckinghamshire, J. Pullman und E. E. Pullman in Soho Sq., Middlesex. Felle, Pelze, Häute etc. werden in Leder verwandelt, indem man auf dieselben Formaldehyd, Acetaldehyd, Propionsäurealdehyd, andere Aldehyde oder Polymere mit Alkalicarbonaten zusammen einwirken läfst. Statt der Carbonate kann man die Hydroxyde, Erden, schwache alkalische Verbindungen wie seifenähnliche Substanzen verwenden. Das Gerben kann durch Gerbf. oder Chromsäurelösungen erfolgen oder nach dem Alaunweifsgerbeprocefs. — **89.** 502.

Das Schwellen der Häute und die Anwendung von Formalin beim Gerbprocefs. Im Contact mit Säuren während 24 Stdn. schwillt die

Haut an, in Wss. gebracht zieht sie sich wieder zusammen, ebenso im Contact mit Adstringentien wie Tannin. Bei rationellem Aufschwellen der Häute kann man mittelst Tannin die besten Ausbeuten an Leder erzielen, da die Haut im aufgeschwellten Zustande am schnellsten und intensivsten das Tannin fixirt. Die Verf. haben hauptsächlich die Wirkung der Ameisenf. und Kieselfluorwasserstofff. untersucht und gute Resultate damit erzielt. — Formalin macht die Haut nicht schwellen, es macht sie hart und hemmt den Schwellprocefs. Man mufs, um Flecke zu vermeiden, die Häute sehr sorgfältig mit Kalk reinigen. Alle Schnellgerbeverfahren sind zu verwerfen. — Rev. Chim. Ind. X. 65. **89.** Rep. 107.

Formalin in der Gerbe-Praxis. R. Burckhardt bespricht die conservirende Wirkung des Formalins auf grüne Häute, ferner die Eigenschaft, die Schwellung der Haut zu erhalten. Diese Wirkung tritt jedoch erst in einer mehr als 0,1-%igen Formaldehydlösung auf; die Farbe des Leders scheint bei Anwendung von Formalin heller zu werden. — D. Gerber-Ztg. XLII. 21 u. 22. **89.** Rep. 105.

Beiträge zur Untersuchung des Leders; v. Willenz. Das Verfahren beruht auf der Thatsache, dafs gute Ledersorten ein hohes, schlechte Ledersorten ein niedriges wirkliches Gewicht besitzen. Verf. bezeichnen als wirkliches Gewicht P_r das Gewicht von 100 ccm des zu untersuchenden Leders. Diesem wird ein Stück von 30 × 20 cm entnommen, d. h. eine technische Sohle. Mittels eines Ausschneideeisens schneidet man 10 kleine Rundscheibchen aus, mifst deren Durchmesser, bestimmt das Gewicht und die Dichte und berechnet demnach das Gewicht pro 100 ccm, indem

$$P_r = \frac{\text{Gewicht der 10 Rundscheibchen} \times 100}{\text{Cubikinhalt der 10 Rundscheibchen}}$$ ist. Bei guten Ledersorten ist P_r = mindestens 124; ein P_r von 123, 122 und 121 läfst mittelmäfsig gegerbte Ledersorten vermuthen; die Schnellgerbeverfahren liefern Ledersorten, deren P_r selten 110 übersteigt und meist unter dieser Gröfse liegt. Bei schlechten Ledersorten ist Pr kaum 85—87; ein P_r von 110—115 läfst den Verdacht auf ein beschwertes Leder lenken. — Assoc. belge d. chim. **89.** 271.

Behandlung sattgegerbten Leders mit Alaun, Bolus oder anderen nicht färbenden mineralischen Stoffen. D. P. 103154 f. R. Bach in Glückstadt. Vegetab. sattgegerbtes und eingefettetes Leder soll dadurch besonders weich gemacht werden, dafs es der Einwirkung von mineral., nicht färbenden Stoffen (Alaun, Bolus) ausgesetzt wird. — **75.** 467.

Färben von chromgegerbtem Leder. Russ. Priv. 849/1898 f. E. Avellis. 100 kg werden mit 100 l Wss. in welchem 3 kg gesiebte Kreide und 2 kg Kochsalz vertheilt sind, so lange gewaschen, bis das Leder ganz entsäuert erscheint, nachher erfolgt eine Waschung mit reinem Wss. zwecks Entfernung des Kalkes, weiter wird das Leder tannirt. Bei Verwendung von Dividivi genügt 1 kg dieses Materials von einer Dichte von 1—2° Bé; für feinere Schattirungen müssen noch schwächere Lösungen genommen werden. Das tannirte Leder kann direct gefärbt werden; für lichtere

Töne ist es aber vortheilhaft, das Leder mit Brechweinstein zu beizen. Für Ziegen- und Schafleder dienen als Beize 3 l einer Flüss. mit einem Gehalte von 1 kg Brechweinstein, für Kalbleder $4^1/_2$—6 l einer $1^1/_2$—2 kg Brechweinstein enthaltenden Flüss. Das Beizen dauert 5 bis 8 Min. und erfolgt bei 36°. Das gebeizte Leder mufs zuerst in Wss. ausgespült werden und kommt erst dann zum Färben. — **89.** 152.

Imprägnirungsmittel für Leder. Dän. Pat. 2209/1898 f. J. Strandgaard in Kopenhagen. Dieses Imprägnirungsmittel vergröfsert in hohem Mafse die Widerstandsfähigkeit des Sohlenleders, ohne es hart oder übelriechend zu machen. Es besteht aus: 725 Th. Leinöl-Firnifs, 125 Th. Bernsteinöl, 50 Th. geschmolzenem Wachs, 25 Th. Terpentinöl und 75 Th. Gummi. — **89.** 483.

Mittel zur Weicherhaltung des Leders. Man nimmt schwarze Vaseline und genügt ein Zusatz von 5% Gummi in aufgelöstem Zustande vollständig, damit die Lederschmiere, nachdem sie in das Leder eingezogen ist, eine ganz dünne Schicht Gummi an dessen Oberfläche hinterläfst, um somit dieses wasserdicht zu machen. Ein Hauptvorzug dieser Lederschmiere ist der, dafs man das Schuhzeug bald nach dem Einschmieren mit gewöhnlicher Schuhwichse blank putzen kann, was bekanntlich bei dem Gebrauch von Fettschmieren nicht angeht. — Seifensieder-Ztg. 67.

Gold- und Silberbronce auf Leder. Um Broncefarben auf Leder haltbar zu machen, mufs dieses zunächst mit einer Lösung von Bleizucker oder essigf. Kupfer getränkt und dann der Einwirkung von Schwefelwasserstoff ausgesetzt werden. Das Bronciren kann durch Auftragen der Lösung mit dem Schwamm oder auf galvanischem Wege erfolgen. Im ersteren Falle dienen folgende Lösungen: Für Gold: 2 l Goldchloridlösung (enthaltend 15 g Goldchlorid), $^1/_2$ l Sodalösung (40 g Soda pro 1 l), 15 g Glycerin. Für Silber: 10 l Wss. 100 g Silbernitrat, 65 g Ammoniak, 15 Weinf. oder 10 l Wss. 100 g Glucose, 40 g Aetzkalk und 10 g (?) Silbernitrat. Für Nickel: 400 g Nickelnitrat, 400 g Ammoniak, 15 l Wss., 5 kg Glaubersalz. Für Kobalt: 1000 l Wss., 100 l Kobaltammoniumsulfat. — Schuh u. Leder. VII. 35. **89.** Rep. 107.

Herstellung einer lederartigen Substanz aus Holz. D. P. 102963 f. C. Wittkowsky in Berlin. Holz wird in der Hitze und event. unter Druck mit einer leimartigen Substanz behandelt, die in bekannter Weise durch Behandlung stärkemehlhaltiger Subst. mit Aetzalkalien erhalten wird. Die Behandlung geschieht zu dem dem Zweck, ein lederartiges Product zu erhalten. — **75.** 434.

Gewinnung eines Gerbextractes aus Abfalllaugen des Sulfitcelluloseprocesses. Russ. Priv. 953/1898 f. M. Henig Die Ablaugen des Sulfitcelluloseprocesses werden mittelst Aetzkalk oder kohlenf. Kalk sorgfältig neutralisirt, durch Absitzenlassen geklärt und auf 15 bis 18° Bé. concentrirt. Der Kalk wird aus der Lösung durch eine damit unlösliche Verbindungen bildende Säure, z. B. Schwefelf., in verdünntem Zustande ausgefällt, durch Einleiten von Wasserdampf werden die flüchtigen Säuren (schweflige Säure, Essigf.) verjagt; man filtrirt den Gyps bezw. das betr. unlösliche Kalksalz ab, concentrirt das Filtrat in Vacuumappar. bis auf 28—30° Bé. und kann es nach

vollkommener Klärung als Gerbmittel benutzen. — Dazu bemerkt 89. 319: Zum gleichen Ziele will Kempe durch Kochen unter Hochdruck gelangen.

Gerbextracte. Engl. Pat. 2603/1898 f. Lepetit, Dollfufs & Ganfser in Mailand. Die Darstellung vollkommen löslicher Gerbeextracte aus gewöhnlichen Quebracho-, Hemlock-, Fichtenholzextracten wird bewirkt, indem man diese bei hoher Temp. mit Substanzen behandelt, welche alkalisch reagiren, wie mit Borax, Natron oder Ammoniak, mit oder ohne Zusatz von Bisulfiten, Sulfiten oder Hydrosulfiten der Alkalien, alkal. Erden, des Zinkes, Aluminiums oder einer anderen reducirenden Substanz. — **89.** 483.

J. Hall in Leeds, England, D. P. 100615; Maschine zum Weichmachen von Leder. 75. 65.

J. Craig und Fr. Fisher Slocomb in Wilmington, Staat Delaware, V. St. A., D. P. 100784; Maschine zum Stollen von Leder. 75. 115.

Gewebe.

Verfahren und Vorrichtung zum Spalten von Bananenfasern in verspinnbare Fäserchen. D. P. 102915 f. F. Szymanski in Berlin. Die Bananenfasern werden in möglichst feine, zum Verspinnen geeignete Fäserchen dadurch gespalten, dafs das rohe oder gehechelte Fasergut an zwei nahe an einander liegenden Stellen festgeklemmt und nach völliger Annäherung der Klemmstellen unter Druck so lange gerieben wird, bis sich die zum Verspinnen geeigneten feinen Fäserchen gebildet haben. Die Vorrichtung hierzu besteht aus zwei gegenüberliegenden Leistengruppen, deren Leisten zum Festklemmen der Fasern dienen und die durch Lösen der Klemmvorrichtung eine Aenderung der Klemmstellen ermöglichen. — **75.** 450.

Vorrichtung zur Gewinnung von Torffasern. D. P. 102988 f. A. Rom in Lian b. Christiania, Norwegen. Bei dieser Vorrichtung bewegen sich nach derselben Richtung, aber mit verschiedener Geschwindigkeit zwei mit Stiften oder Messern besetzte Bänder, zwischen welchen der Torf hindurchgeht, derart, dafs die Messer des schneller bewegten, oberen Bandes die Fasern mitnehmen, welche hierauf entfernt werden. Die Messer haben einen linsenförmigen Querschnitt, um die Bewegung durch die Torfmasse zu erleichtern. — **75.** 451.

Die Fabrikation von künstlicher Seide aus Gelatine; v. Millar. Die Gelatine wird in heifsem Wss. gelöst, die zähflüssige Lösung durch kleine Löcher gespritzt und die so erhaltenen Fäden werden auf Spulen gewickelt. Die Fäden werden dann der Einwirkung von Formaldehyddämpfen (Formalin) 72 Stdn. lang ausgesetzt. Die Gelatine geht bei dieser Behandlung in eine in Wss. unlösliche Substanz über. Werden Farbstoffe der Lösung der Gelatine zuge-

setzt, so bekommt man Fäden, die ganz gleichmäfsig gefärbt sind. Die Fäden besitzen einen stärkeren Glanz als die Seide, haben aber eine verhältnifsmäfsig geringe Streckfestigkeit. Die Fäden werden mit Baumwolle und anderen Stoffen verwebt. — **26. 89. 24.**

Herstellung von künstlicher Seide. Amerik. Pat. 617009 f. M. Fremery und J. Urban in Oberbruch. Man wäscht Cellulose in einer schwachen Alkalilauge, löst sie bei niederer Temp. ohne Zersetzung in einer Kupferammoniumsalzlösung, filtrirt die Lösung und läfst sie in einem continuirl. Strahle in ein Bad fliefsen, welches ein die Cellulose fällendes Reagens, wie z. B. Essigf., enthält; hierdurch wird die Cellulose in Form eines Fadens oder einer Faser gefällt. Der so durch Fällung gebildete Faden wird noch innerhalb des Bades aufgewickelt, dann abgehaspelt und aufserhalb des Bades aufgewickelt, wobei der Faden zugleich getrocknet wird. — Dazu bemerkt **89**: Der wesentlichste Punkt dieses Verfahrens, das Fällen der in Kupferammoniumsalzlösung bei niederer Temp. gelösten Cellulose durch Essigf. etc., ist bereits Gegenstand des D. R. P. 98642 (Rep. 1898. 457) von H. Pauly, M.-Gladbach. — **89.** 89.

Herstellung von Seidenshoddy aus Seidenlumpen unter Vermeidung von Elektricitätsentwickelung. D. P. 100616 f. G. Kreuter in Luckenwalde. Bisher war es nicht gelungen, aus Seidenlumpen jeder Art durch Reifsen oder sonstiges Aufschliefsen einen Shoddy herzustellen. Die Schwierigkeit bestand darin, dafs durch die Reibung der Wolfszähne gegen die Lumpen beim Zerreifsen der letzteren eine solche Erhitzung des Materials und so beträchtliche Elektricitätserregung auftrat, dafs die Faser zerstört wurde und durch elektr. Funkenbildung Selbstentzündung eintrat. Dies soll nach Angabe des Erfinders dadurch vermieden werden, dafs den gereinigten Lumpen vor dem Reifsen fein gepulverter, in Wss. suspendirter Braunstein und Alaunlösung zugesetzt werden. Nach dem Reifsen wird der erhaltene Shoddy mit viel Wss. gespült und hierdurch von Alaun und Braunstein befreit. — **75.** 9.

Herstellung einer Moiré-Imitation auf Geweben. D. P. 102913 f. A. Müller in Berlin. Das Verfahren zur Hervorbringung einer Moiré-Imitation besteht darin, dafs auf ein Grundgewebe, welches mit in der Farbe vom Grundton abweichenden parallelen aufgedruckten Linien oder eingewebten Fäden versehen ist, eine gazeartiges Gewebe gelegt wird, dessen Maschenweite gleich ist dem Abstand der vorerwähnten Linien oder Fäden. — **75.** 428.

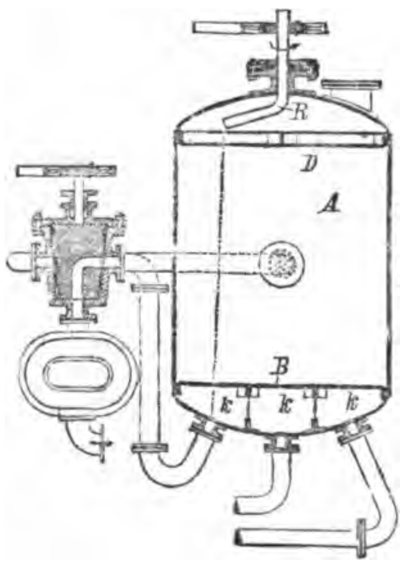
Herstellung von Gobelin-Nachahmungen. D. P. 102231 f. E. Courbet in Paris. Zur Herstellung der Gobelin-Nachahmungen durch Bedrucken von Papier mittelst lithograph. Fettfarben wird gewöhnliches veloutirtes Papier zunächst mit einer Mischung von Firnifs und Siccativ mit Hilfe von Walzen überzogen und dann nach dem Trocknen der Ueberzugsschicht der lithograph. Druck ausgeführt. Durch den Firnifs erhält die Scherwollschicht des veloutirten Papiers so viel Festigkeit, dafs sie einer grofsen Anzahl Druckoperationen widersteht, ohne dafs ein Verschmieren der Druckplatten eintreten kann. Die neuen Gobelin-Nachahmungen machen, besonders wenn noch Gewebemuster eingeprefst werden, sowohl

auf das Auge als auch für das Gefühl den Eindruck von echten Stofftapeten. — **75.** 318.

Verfahren zum Bleichen von Seide. D. P. 103117; Franz. Pat. 28115/1897 f. Firma W. Spindler in Berlin und Spindlersfeld. Man setzt zu Seiden-Bleichbädern, welche Wasserstoffsuperoxyd oder Alkalisuperoxyd und die zugehörigen Hilfstoffe Ammoniak, Wasserglas, Magnesiumsulfat enthalten, einen mit Wss. mischbaren Alkohol der Fettreihe wie Methyl- oder Aethylalkohol, Glycerin oder einen wasserlöslichen Aldehyd wie Aethylaldehyd oder ein Keton wie Aceton, wodurch die Faser beim Bleichen erheblich mehr geschont wird als ohne diese Zusätze. Man kann so rohe gelbe Seide ohne Bastverlust völlig weifs erhalten. Die Zusatzmittel werden aus den Bleichbädern zurückgewonnen. — **75.** 463.

Bleichen von Flachs, Leinengarn oder Leinwand mittelst salpetriger Säure. D. P. 101285 f. E. Tabary in Paris. Man behandelt das zu bleichende Fasermaterial, nachdem es durch Behandlung mit schwacher Natronlauge für das Bleichverfahren vorbereitet worden ist, mit einer Lösung von salpetrigf. Natron längere Zeit in der Weise, dafs auch bei starken Geweben und Strähnen die innersten Theile völlig durchdrungen werden, prefst den Ueberschufs von salpetrigf. Salz ab und taucht das Fasermaterial in eine Säure z. B. Salzf., wodurch die salpetrige Säure frei wird. Diese Behandlung wird nach Bedarf wiederholt, und schliefslich wird zur Beseitigung der Säurereste mit Natronlauge oder Soda und Wss. gewaschen. — **75.** 148.

Verfahren und Vorrichtung zum Bleichen und Färben von Textilstoffen. D. P. 100899 f. F. Erban in Höchst a. M. und Ludwig



Pick in Nachod, Böhmen. Das Bleichen oder Färben erfolgt in geschlossenen Gefäfsen derart, dafs die Flüss. dem zu behandelnden

Material beständig oder sprungweise an immer wechselnden Stellen zugeführt und ebenso abgesaugt wird, so dafs eine immerwährende Richtungsänderung des Flottenlaufs erzielt wird und dadurch eine sehr gleichmäfsige Einwirkung der Flüss. stattfindet. Die hierzu dienende Vorrichtung besteht aus einem Gefäfs A, welchem die Flotte durch ein rotirendes Rohr R so zugeführt wird, dafs sie in immer andere der segmentartigen Abtheilungen des Siebdeckels D zufliefst, während der Raum unter dem Siebboden B in sectorartige Kammern kk getheilt ist, von welchen die Flotte abwechselnd durch Rohrleitungen abgesaugt wird. — **75.** 75.

Vorrichtung zum Färben, Waschen, Bleichen u. s. w. von gespannten Geweben. D. P. 100796 f. H. David in Paris. Bei dieser Vorrichtung zum Färben, Waschen, Bleichen u. s. w. von gespannten Geweben ist über dem von Spannketten geführten Gewebe ein die Flüss. enthaltender Behälter angeordnet, welcher einen der Breite des Gewebes entsprechend selbstthätig sich einstellenden Ausmündungsschlitz und gleichzeitig unter dem Gewebe ein mit Vacuumbehälter in Verbindung stehendes Saugrohr besitzt, welches mit einem gleichen Schlitz versehen ist. — **75. 44.**

Fixirung von Türkischrothöl oder ähnlichen Präparaten auf der Textilfaser. D. P. 101094 f. O. F. H. Meister in Dresden. Die mit Türkischrothöl oder dergl. getränkten Textilstoffe werden mit der wässrigen, ev. angesäuerten Lösung eines leicht löslichen Salzes wie Glaubersalz oder Kochsalz kalt oder heifs behandelt, wodurch das Türkischrothöl sich unlöslich in der Faser niederschlägt. — **75.** 76.

Woll- und Seidenartigmachen von Geweben. Russ. Priv. 907/1898 f. N. und D. Krajuschkin. Die Gewebe werden mittelst eines Leinöllackes, welchen man mit 1—5 Th. einer Gummilösung und einem der Farbe des Seiden- oder Wollpulvers entsprechenden Farbstoffe versetzt hat, grundirt, getrocknet, nochmals mit derselben Composition bestrichen und mit einer gleichmäfsigen Schicht von Woll- oder Seidenpulver mittels eines Siebes überstreut; das Gewebe kommt zwischen Walzen, der Pulverüberschufs wird durch Schütteln entfernt, das Gewebe getrocknet und gebürstet. Die erhaltenen Stoffe können zur Erzeugung wasserundurchlässiger Gegenstände dienen. Für bessere Sorten wird statt des Leinöllackes reine Gummilösung verwendet. — **89.** 151.

Verfahren, Pflanzenfasern etc. Glanz zu verleihen. Russ. Priv. 1285/1897 f. Soc. anon. d. Teint. Blanch. et Imp. Pflanzenfasern oder Gewebe werden mit Aetznatron unter Zugabe von Aether (Aceton, Alkoholen, Kohlenwasserstoffen) mit oder ohne Rhodanammonium behandelt und dann gedämpft, ohne dieselben zu strecken oder zu pressen. — Dazu bemerkt **89.**: Dieses Mercerisirungsverfahren wurde bereits von O. Back auf dem internationalen Congresse für angew. Chem. in Wien erwähnt. Es ist werthlos. — **89.** 549.

Herstellung topischer haltbarer seidenartiger Glanzeffecte auf Baumwoll- oder Leinenstoffen auf dem Wege der Druckerei. D. P. 103041 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Baumwoll- oder Leinenstoffe werden unter Benutzung

des durch D. P. 97664 (vergl. Rep. 1898. 453) geschützten Verfahrens in gespanntem Zustande, aber nur stellenweise mercerisirt, indem man verdickte caust. Lauge mit oder ohne Zusatz von Beiz- oder Farbstoffen aufdruckt, oder aber eine, im Bedarfsfalle mit einem Beiz- oder Farbstoff versetzte, Reserve aufdruckt, welche, wie Albumin auf mechan. oder auf chem. Wege wie Thonerdesalze, organ. Säuren und dergl., die Einwirkung der Lauge auf den Stoff verhindert oder aufhebt. Der seidenartige Glanz der Muster ist so haltbar, dafs die Stoffe ohne Schädigung desselben noch nachträglich gefärbt, bedruckt, gedämpft und gewaschen werden können. Beim Färben, z. B. in der Indigoküpe, färben sich die mercerisirten Stellen dunkler als die nicht mercerisirten, und man erhält in Folge dessen auch gleichzeitig farbige Muster. — **75.** 463.

Herstellung gekräuselter Wollstoffe. D. P. 101915 f. K. K. priv. Neunkirchner Druckfabriks-Actien-Gesellschaft in Neunkirchen und Wien. Man bedruckt die Wollstoffe, welche auch mit Seide oder Baumwolle gemischt sein können, mit Salzen, z. B. doppeltschwefligf. Salzen oder Rhodansalzen unter Zusatz eines Verdickungsmittels, dämpft sie ohne oder unter nur mäfsigem Druck, wobei die Salze sich zersetzen und die freiwerdende Säure die bedruckten Stellen zusammenzieht, während die nicht bedruckten Stellen gekräuselt werden. Bei Zusatz von Farben erhält man die zusammengezogenen Stellen farbig. Aehnliche Wirkung wie die erwähnten Salze zeigen leicht lösliche Chloride (Aluminium-, Zink-, Calciumchlorid), leicht lösliche organ. Säuren (Weinf., Citronenf.) und einige Phenole (Resorcin). — **75.** 259.

Mercerisiren der Baumwolle in Strangform. D. P. 102672 f. J. Kleinewefers Söhne in Krefeld. Die Stränge der Baumwolle werden in dichter Lage lose über den durchlochten oder rostartig ausgebildeten Mantel eines Centrifugalapparates gelegt, und es wird die zum Mercerisiren dienende alkal. Lauge aus der Centrifuge heraus durch die Faserdecke hindurchgeschleudert und darauf durch Wss. verdrängt. Letzteres sowie die Lauge werden entweder durch die gelochte Hohlwelle oder bei einseitiger Lagerung der Centrifuge durch besondere Flüss.-Zuleitungen in den einseitig offenen Mantel geleitet. Ein nennenswerthes Einlaufen der Stränge tritt bei diesem Verfahren nicht ein, so dafs die Stränge noch lose von der Trommel abgenommen werden, und ein Zerreifsen der Fäden, wie es beim Mercerisiren unter Streckung häufig vorkommt, hier ausgeschlossen ist. — **75.** 371.

Feuerfest- und Wasserdichtmachen von Gespinnsten oder Geweben. D. P. 102314 f. F. Dopp sen. in Berlin. Die Gespinnste oder Gewebe werden mit einem Ueberzug eines dickflüssigen Gemisches aus Glycerin und pulverisirtem Asbest oder Graphit oder einem anderen feuerbeständigen Mineral versehen und entweder vorher mit Leinölfirnifs getränkt oder nachher mit Oelfarbe gestrichen. — **75.** 370.

Herstellung mehrfarbiger mercerisirter Gewebe oder Wirkwaaren. D. P. 100701 f. F. Mommer & Co. in Barmen-Rittershausen. Um zu verhüten, dafs beim Mercerisiren von Geweben aus gefärbten und ungefärbten Garnen erstere auf letztere abfärben, was selbst

bei den echtesten Färbungen in Türkischroth, Anilinschwarz und Entwickelungsfarbstoffen eintritt, werden die gefärbten Garne vor dem Verweben mit einer als Reservage dienenden Albuminlösung (auf 100 Th. Albumin 10 Th. Glycerin und bis zu 1000 Th. Wss.) versehen. — **75.** 24.

Maschine zum Ueberziehen von Stoffen mit wasserdichter oder anderer Masse. D. P. 101031 f. J. J. Mann in Paris. Bei dieser Maschine zum Ueberziehen von Geweben u. s. w. mit wasserdichter oder anderer Masse wird die Einführung eines neuen Stückes oder der wiederholte Durchgang des in Behandlung befindlichen ohne Anhalten der Maschine dadurch ermöglicht, dafs die Abbäum- und die Aufbäumwalze hinter die Trockenvorrichtung verlegt werden, und für jede dieser beiden Walzen ein Walzenpaar zum Abziehen und Zuführen so angeordnet ist, dafs das Abziehpaar schneller läuft und unabhängig vom Zubringerpaar abstellbar ist. — **75.** 76.

Wasserdichtmachen von Geweben mittelst einer mit Vaselin versetzten Asphaltlösung. D. P. 100700 (Zus. z. D. P. 94172; vgl. Rep. 1897. 417) f. C. Baswitz in Berlin. Zu der Asphalt und Vaselin enthaltenden Imprägnirungs-Lösung des Hauptpatents wird Paraffin, Stearin oder Wachs hinzugesetzt, um sie für das Vaselin aufnahmefähiger zu machen und so eine gröfsere Wasserdichtigkeit und Geschmeidigkeit der wasserdichten Gewebe zu erzielen. Die Imprägnirungslösung enthält z. B. in 100 Th.: 10,4 Th. Asphalt, 5,2 Th. Paraffin, 4,2 Th. Vaselin und 80,2 Th. Benzin. — **75.** 24.

Wasserdichtmachen von Geweben. D. P. 101709 f. W. Ch. Kipling und E. Arnold in Sudbury, England. Die Textilstoffe, besonders Seide, werden mit einer Mischung von Lösungen von Aluminiumacetat, Gerbf. und Essigf. behandelt, oder es wird eine Aluminiumacetatlösung mit Gerbf. versetzt und die vom entstandenen Niederschlage getrennte Flüss., welche wegen der Gegenwart freier Essigf. noch Gerbf. enthält, benutzt. Die so präparirte Seide ist undurchlässig für Feuchtigkeit, haltbarer, leichter zu färben und von feinerem Griff und Glanz, ohne dafs die Faser irgend welche äufseren Merkmale der erfolgten Behandlung aufweist. — **75.** 205.

Imprägnirung von Wollstoffen. D. P. 100549 f. J. R. Bautz in München. Wollstoffe, welche zur Herstellung von Unterkleidern verwendet werden sollen, werden in einer Lösung von Alaun, Pottasche und Salz gekocht und dann sofort in kaltem Wss. abgeschwenkt und ohne vorheriges Auswinden getrocknet. Ein so behandelter Wollstoff soll nicht mehr einlaufen, nur wenig Schweifs aufsaugen und reichlich luftdurchlässig sein. — **75.** 95.

Wasserdichtmachen von Geweben jeder Art und von Filzen, besonders von Hutfilzen. Franz. Pat. 284358/1898 f. M. Deda. 1 kg Alaun wird in 35 l heifsem Wss. gelöst und mit der Lösung von 1 kg krystallis. Bleiacetat in 35 l heifsem Wss. vermischt; der entstehende weifse Niederschlag wird durch Abgiefsen eliminirt, und man erhält so in der klaren abgegossenen Lösung die dem Verfahren zu Grunde liegende wirksame, wasserdichtmachende Basis. Mit dieser imprägnirt man das Gewebe während 2—3 Std., trocknet und walkt es hierauf. Zur Vermeidung einer leichten Ablösung des auf diese Weise erzeugten Ueberzuges auf dem Gewebe ist ein Zu-

satz von Hausenblase zum Imprägnirungsbade empfehlenswerth. — **89.** 459.

Fixiren flüssiger Desinfectionsmittel auf Geweben. D. P. 101756 f. K. Geiringer in Wien. Dieses Verfahren besteht darin, dafs das Gewebe zunächst eine Zeitlang in einer Seifenlösung gekocht, alsdann getrocknet und hierauf mit einer ein Antisepticum, z. B. Kresol, Phenol oder Kreosol, enthaltenden Zinkchloridlösung eine Metallseife auf dem Gewebe erzeugt wird, welche das Antisepticum auf der Faser und in ihrem Innern fixirt. Das Tuch wird nach der Tränkung leicht ausgedrückt und soweit getrocknet, dafs es sich feucht anfühlt. Die in Folge der Verwendung des wasseranziehenden Chlorzinkes stets etwas feucht bleibenden Tücher sollen als antisept. Umhüllungen oder als antisept. Wischtücher Benutzung finden. — **75.** 189.

Entfernung von Silberflecken aus Wäsche; v. Credé. 1. Man lege die zu reinigenden Stoffe 5 Min. hindurch in Sublimatkochsalzlösung (25 Kochsalz, 10 Sublimat, 2 l Wss.) und spült 2—3 mal mit reinem Wss. nach. 2. Man bereitet eine Chlorammoniumlösung 1 : 5 und fügt soviel Jodtinctur hinzu, dafs die Lösung gelb bis braun gefärbt wird. Diese Lösung läfst man 5 Min. auf die Flecke einwirken; dann schüttet man 300 ccm Wss. und entweder a) einige Krystalle Natr. sulfuros. crud. oder b) einige Krystalle Natr. thiosulfuric. oder c) etwas Salmiakgeist hinzu und drückt und schwenkt das Tuch. Zeigen sich nach dem Verbleichen noch gelbe Flecke, so wiederholt man das Verfahren. 3. Man befeuchtet das Tuch stark mit Eau de Javelle. Nach 5 Min. wäscht man mit Wss. welches im Liter je 5 g Salzf. enthält. Nach dem Schwenken und Ausdrücken sind die Flecke verschwunden. — Ther. Monatsh., H. 3—4. **38.** 240.

S. Shorter und S. Stanbridge in London, D. P. 101840; Maschine zum Bearbeiten vegetabilischen Fasergutes. **75.** 262.

A. Vogelsang in Dresden, D. P. 101301; Vorrichtung zum Bleichen und Färben von Textilstoffen mit kreisender Flotte. **75.** 148.

The Nitrogen Processing Company in New-Jersey, V. St. A., D. P. 102280; Trockenvorrichtung. **75.** 497.

B. Cohnen in Grevenbroich, D. P. 108828; Stetig arbeitende Maschine zum Schlichten, Waschen, Beizen, Mercerisiren u. s. w. von Strähngarn. **75.** 480.

O. Hoffmann in Neugersdorf i. S., D. P. 102548; Vorrichtung zum Mercerisiren von Garnen in Kettenstrangform. **75.** 849.

Th. Eug. Schiefner in Wien, D. P. 102017; Vorrichtung zum Mercerisiren von Garnen aus Pflanzenfasern. **75.** 300.

Glas und Thon.

Löslichkeit von Sulfiden in Glas. Glas, das mit Cadmiumsulfid gefärbt ist, ist schon längere Zeit bekannt. Man suchte nun das Cadmium durch andere Elemente zu ersetzen und stellte folgende Mischungen her: No. 1: 650 Sand, 150 K_2CO_3, 50 Na_2CO_3, 90 CaO, 30 MoS, 20 Na_2S, — CuS; No. 2: 500 Sand, 150 K_2CO_3, 50 Na_2CO_3, 90 CaO, 10 MoS, 20 Na_2S, — CuS; No. 3: 100 Sand, 33 K_2CO_3, 2,7 Na_2CO_3, 16,4 CaO, 0,3 MoS, — Na_2S, — CuS; No. 4: 100 Sand, 26 K_2CO_3, 1,8 Na_2CO_3, 12 CaO, — MoS, 1,3 Na_2S, 1,7 CuS. Die Färbung war bei 1 rothbraun, in dünnen Schichten gelbbraun, bei wiederholtem Erhitzen schmutzig braunschwarz (wahrscheinlich in Folge von Zersetzung des Sulfides), bei 2 ein trübes Gelb, 3 röthlich-gelb, 4 Sepia bis Terra die Siena, schwarzbraun, in dicken Schichten undurchsichtig, aber nicht getrübt, geeignet zur Unterlage für Glasmalerei. Die Herstellung solcher Gläser ist nicht leicht, da sich die Sulfide leicht oxydiren und verflüchtigen und, weil sie von dem Glasflufs wesentlich verschieden sind, sich nicht in jedem beliebigen Verhältnifs damit mischen. — Diamant XX. 591. **89.** Rep. 105.

Pierre céramique Garchey. Das Verfahren zur Herstellung dieses Baustoffes beruht auf dem Umstande, dafs alle Glassorten ihre Durchsichtigkeit verlieren und sich zu einer porzellanartigen Masse umbilden, wenn sie wieder umgeschmolzen und dann einer langsamen Abkühlung unterworfen werden. Am geeignetsten für die Entglasung erweisen sich die Glassorten mit viel erdigen Basen, wie Kalk, Thonerde u. s. w., also Fenster- und ganz besonders Flaschenglas. Der Grundstoff ist demnach in Gestalt von Bruch stets in grofsen Mengen vorhanden und nahezu werthlos. Die gewaschenen Glasstücke werden grob gepulvert, nach der Gröfse der Körner gesondert, in Gufsformen bis zu ihrer Verwandlung in einen dickflüssigen Teig vorgewärmt, kommen dann auf kurze Zeit in einen bis zu 1300° erhitzten Ofen und von da unter eine Wasserkraftpresse, an der die Matrize befestigt ist. Die Presse ist seitlich mit Messern versehen, schneidet und formt also das Stück in einem Zuge. Hierbei wird dieses schon soweit abgekühlt, dafs eine Gefahr des Verziehens nicht mehr vorhanden ist, kommt dann in den Kühlofen und braucht schliefslich nur aus der Form genommen zu werden. Widerstandsfähigkeitsuntersuchungen haben ergeben, dafs der Glasstein einem Druck von 2023 kg auf 1 qcm widersteht, ebenso der wiederholten Einwirkung einer Kälte von 20°, die seinen Widerstand gegen Druck sogar eher noch erhöht. Beim Schleifen auf einem sehr schnell bewegten Steine hat er sich härter als Porphyr gezeigt, beim Stofs mit einem 4,2 kg schweren und 1 m hoch herabfallenden Rammklotz bedurfte es im Durchschnitt einer Zahl von 22 Stöfsen, um einen Bruch herbeizuführen, und beim Zerreifsen war die Festigkeit 15,3 kg; am Stahl gab er Funken. — **115.** 1245.

Herstellung von Sulfatglas. D. P. 101864 f. Goerisch & Co. in Dresden. Zur Reduction des Sulfates wird dem Glassatz eine ent-

sprechende Menge flüss. oder durch Lösung in Kohlenwasserstoffen, Theer-, Harz-, Mineralölen oder fetten Oelen verflüssigter organ. Verbindungen, wie Harze, Erdwachs, Paraffin, welche nicht unterhalb der Reductionstemp. des Sulfates flüchtig sind, zugesetzt. — **75.** 263.

Herstellung verzierter Prismenglasscheiben. D. P. 100140 f. J. Meiggs Even in Chicago. Die Glasscheiben werden auf der einen Seite mit Prismen versehen, aus welchen gemäfs den Umrissen der Zeichnung gewisse Theile ausgebrochen werden. — **75.** 9.

Verfahren zur Erzeugung von Glas mittelst elektrischer Flammenbögen. D. P. 101176 f. F. H. Becker in Wevelinghoven, Rheinland. Der Abflufs des in den Trichter a eingeführten Glassatzes wird durch eine Schnecke geregelt. Im Herdlager b erfolgt die ununterbrochene Schmelzung auf drei treppenförmig auf einander folgenden Herdflächen b^1 b^2 b^3 mittelst elektr. Flammenbögen f^1 f^2 f^3. Hierbei findet zugleich eine Reinigung von den schaumbildenden Bestandtheilen und eine Entgasung der in dünner Schicht über die wellenförmigen Erhöhungen der Schmelzrinne fliefsenden Glasmasse statt. Von der letzten Herdfläche b^3 fliefst die geschmolzene Glasmasse in das Sammelbecken c; von dort ergiefst sich die gleichmäfsig durchgearbeitete Schmelze in den Läuterungsraum d und darauf in den Arbeitsraum e. — **75.** 190.

Fig. 1.

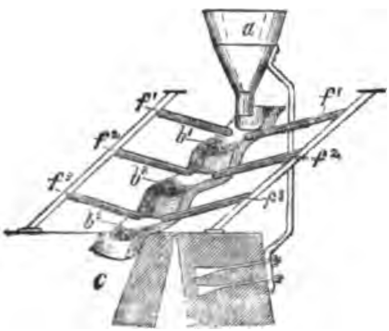
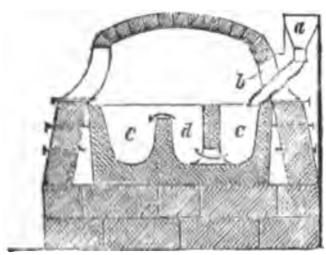


Fig. 2.



Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Glastafeln. D. P. 100557 f. P. Th. Sievert in Dresden. Bei der Herstellung von Glastafeln wird die plastische Glasmasse zwischen zwei weichen und nachgiebigen, eine lebhafte Wasserverdampfung gestattenden Flächen aus Holz, Papier oder anderen geeigneten Faserstoffen ausgeprefst oder ausgewalzt. Diese in eiserne Rahmen eingebundenen Platten sind entweder hohl oder mit Canälen durchzogen, um sie durch fortdauernd zugeführtes Wss. feucht zu erhalten, oder das Wss. wird von aufsen unter gleichmäfsigem Zuflufs auf die Oberfläche aufgebracht. Durch dieses Verfahren erhält die Glasfläche ein glattes, polirtes Aussehen, und rauhe oder gehämmerte Stellen, welche durch Berührung mit Metall entstanden sind, werden geglättet. Ferner läfst sich die noch heifse, teigige Glasmasse ausziehen, so dafs man Platten von geringer Dicke anfertigen kann. Die mechanische Walzvorrichtung ist die bisher gebräuchliche. —

75. 9. — D. P. 103442 (Zus. z. D. P. 100557; s. vorstehend) f. dieselbe Firma. Das Verfahren und die Einrichtung nach D. P. 100557 zur Herstellung von Glastafeln zwischen Flächen aus weichen elastischen Stoffen, wie z. B. Holz, Papier u. s. w., ist dahin abgeändert, dafs die plastische, nach Befinden vorgewalzte oder vorgeprefste Glasmasse zwischen schwachen, auf Metallplatten oder Metallwalzen aufgelegten Faserstoffschichten ausgewalzt oder ausgeprefst wird, wobei die Walzen oder Platten durch Wss. soweit gekühlt werden, dafs die Faserstoffschicht nicht verbrennt. — **75.** 505.

Herstellung von Glastafeln. D. P. 101335 f. P. T. Sievert in Dresden. Man läfst die in einer Glasschmelzwanne oder in einem sonstigen Ofen befindliche flüssige Glasmasse auf einer unmittelbar an die Wanne oder den Innenraum des Ofens sich anschliefsenden gekühlten Platte oder Fläche durch Einwirkung der Ofenhitze sich ausbreiten. Zur Beschleunigung des Ausbreitens kann auch eine Walze oder Prefsplatte eingeführt werden, um die Masse innerhalb der Begrenzungsleisten der Platte abzuschlichten. Die ausgebreitete Masse erstarrt auf dieser Platte und erhält unter dem Einflusse der Oberhitze auf ihrer Oberfläche die natürliche Feuerpolitur, so dafs ein Schleifen der herausgezogenen Glasfläche nicht erforderlich ist. Bei dem Herausziehen können auch Stichflammen in der Breite der Tafel auf die Glastafelunterfläche einwirken, so dafs das Glas an beiden Seiten Feuerpolitur erhält und das Schleifen der Glastafel sich überhaupt erübrigt, worauf dann die Ueberführung der fertigen Tafel in den Kühlofen erfolgt. — **75.** 285.

Einrichtung zur Herstellung von Drahtglas mittelst Elektromagnete. D. P. 102961 f. Act.-Ges. f. Glasindustrie vorm. F. Siemens in Dresden. Das Drahtgeflecht, bezw. bei gleichzeitiger Herstellung mehrerer Glastafeln mit Drahteinlage aus einer Glastafel, die Drahtgeflechte, wird auf einer Platte durch hinter der Platte angeordnete Elektromagnete so lange festgehalten, bis die Drahtgeflechte durch Senken der Platte in die noch plastische Glasmasse eingedrückt sind. Alsdann wird der die Magnete erregende Strom unterbrochen, was von Hand oder selbstthätig erfolgen kann, und die Druckplatte wieder angehoben, wobei das Drahtgewebe in der Glasmasse verbleibt. — **75.** 523.

Herstellung von marmorirtem Glas und marmorirten Glaswaaren. D. P. 102319 f. O. E. H. Hansmann in Schönau bei Unterneubrunn und E. H. T. Röder in Fehrenbach, Sachsen-Meiningen. Die zur Herstellung des marmorirten Glases dienende Grundmasse (Milchglas) wird in der einen Hälfte eines durch eine vielfach durchlöcherte Scheidewand getheilten Glashafens und das von der Grundmasse verschieden gefärbte Glas in der anderen Hälfte geschmolzen und dann wie bei gewöhnl. Glas aus der die Grundmasse enthaltenden Hafenhälfte gearbeitet, wobei das Milchglas das gewöhnl. Glas nach sich zieht. — **75.** 379.

Rotirende Verschmelzmaschine. D. P. 102538 f. Goerisch & Co. in Dresden. Die Verschmelzvorrichtung besteht aus einem in

waagerechter Ebene rotirenden Rade, auf dessen Radkranz die Träger für die zu verschmelzenden Hohlgläser angeordnet sind, nebst einem in der Höhe verstellbaren Vorwärm- und Verschmelzcanal. Es wird hierdurch das Verschmelzen verschieden hoher Gläser mit einer Maschine ermöglicht. — **75.** 523.

Glasschmelz- und Arbeits-Anlage. D. P. 102674 f. G. Richter in Dresden. Die Glasschmelzanlage besteht aus einem zweitheiligen Ofen, in dessen oberem Theil das Glas in mehreren Häfen geschmolzen und geläutert wird. Die Glasmasse tritt dann in eine Wanne über und wird hier verarbeitet. — **75.** 451.

Regenerator für Glasschmelz-Hafenöfen. D. P. 100723 f. Actien-Gesellschaft f. Glasindustrie vorm. F. Siemens in Dresden. Bei Glasschmelzöfen ist es von Wichtigkeit, an den Arbeitslöchern zeitweise sehr hohe Hitze zu haben. In diesem Falle sieht man von der zweckmäfsigsten Ausnutzung der Hitze in den mit Steinaussatz versehenen Regeneratoren mit Zugwechsel ab; man zieht vielmehr die Flammen ohne Zugwechsel unmittelbar nach den Arbeitslöchern hin, indem man von dort Canäle für die abziehenden Feuergase abzweigt, welche nach besonderen in den Regeneratoren liegenden und unter der Einwirkung eines zweiten Schornsteins stehenden Röhren führen. Während vorher beim Zugwechsel die Regeneratoren als Oberflächen-Regeneratoren wirkten, wirken sie nunmehr durch Leitung, indem jene Röhren von der Verbrennungsluft und den Verbrennungsgasen für den Ofen umspült werden. Schliefslich ist eine dritte Betriebsstellung möglich, indem man gleichzeitig die Oberflächen- und Leitungsgeneratoren arbeiten läfst. — **75.** 132.

Kalte chemische Vergoldung des Glases. Warme chemische Vergoldung und Versilberung des Porzellans, der Fayence und des Glases. E. E. Stahl benutzt 3 Bäder: Goldbad, Neutralisationsbad, Reductionsbad. Das Goldbad wird aus 200 Th. reiner Salzf., 100 Th. Salpeterf. und reinem Gold bereitet. Man bringt die zur Krystallisation eingedampfte Goldlösung durch Verdünnung mit Wss. auf $1^1/_2$ % Goldgehalt. Das Neutralisationsbad besteht aus Natronlauge von 6° Bé., aus reinem Natriumhydroxyd und dest. Wss. bereitet. Das Reductionsbad enthält eine Mischung aus gleichen Theilen 90° Alkohol und dest. Wss., worin reiner Wasserstoff gelöst ist. Die Vergoldung selbst führt man aus, indem man den betreffenden Gegenstand erst in das Goldbad bringt, hierauf im Neutralisationsbade lebhaft bewegt und zuletzt das Reductionsbad zugiebt, unter weiterem starken Bewegen der Flüss. Die Rückstände bei der Vergoldung schmilzt man mit je 3 Th. Pottasche, Boraxpulver und Kalisalpeter und gewinnt so überschüssiges Gold zurück. Die Vergoldung bezw. Versilberung durch Erhitzen erzeugt einen Gold- oder Silberniederschlag, sowohl in sehr dünner Auftragung, als auch von dem Glanze des Brunirgoldes. Aufser der Metalllösung bedarf man eines „Anti-Reducteurs," bestehend aus 50 g rectif. und verharztem Terpentinöl, sowie aus 10 g pulv. Stangenschwefel. Man erhält durch Kochen daraus einen syrupartigen Balsam, dem man vor dem Gebrauche Lavendelöl, gut zerriebenes basisches Wismuthnitrat

und die betr. Lösung zur Vergoldung oder Versilberung zufügt. Die letztere geschieht durch eine salzf. Lösung von Aluminium mit dem obigen Balsam. — Rev. Chim. ind. X. **96.** **89.** Rep. 161.

Ausdehnung keramischer Massen; v. A. Granger. Auf Grund der Versuche von Coupeau und Damour kommt Verf. zu folgenden Schlüssen, die für die Keramik und spec. für die Porzellanbrennerei von hoher praktischer Bedeutung werden dürften: 1. Quarz vermehrt den Ausdehnungscoefficienten der Porzellanmasse um so mehr, je feiner er vertheilt ist. 2. Feldspath und im Allgemeinen verglasende Stoffe setzen ihn herab. 3. Bei nicht verglasbaren Massen wächst der Ausdehnungscoefficient mit der Temp. des Brennens. 4. Die Thone haben je nach ihrer Zusammensetzung verschiedene Ausdehnungscoefficienten. 5. Bei verglasbaren Massen nimmt der Ausdehnungscoefficient ab, wenn die Temp. im Ofen steigt. Art und Zusammensetzung des Thons, entsprechender Zusatz von Flufsmitteln, um genügende Transparenz zu erzielen, ohne gleichzeitig die Masse weich werden zu lassen, und genaue Beobachtung der Temp. beim Garbrennen sind also wesentlich zur Gewinnung eines Porzellans von bestimmten geforderten Eigenschaften. — III. XIII. 1. **89.** Rep. 37.

Neue farbige Scharffeuer-Porzellanglasuren: v. A. Le Chatelier und P. Chapny. Die im Atelier von Glatigny unternommenen Untersuchungen über Porzellan-Scharffeuerglasuren haben die Verff. nunmehr auf die von verschiedenen, auch seltenen Metallen hervorgerufenen Färbungen ausgedehnt. Die Färbungen, die grofsentheils neu oder doch wenig bekannt sind, sind entweder erhalten durch Anwendung von bereits in der Feinkeramik benutzten Oxyden — dann sind nur die Farbwirkungen an sich neu — oder von seltenen Metallverbindungen, die bisher noch nicht oder nur ausnahmsweise in den Kreis der Betrachtung gezogen sind. Charakteristisch ist, dafs blaue und verwandte Nüancen mit der Mehrzahl der untersuchten Metalle bezw. ihrer Oxyde erhalten wurden, und dafs die eingehender studirten Metalle im Allgemeinen alle Färbungen im Porzellan-Scharffeuer ergeben haben, je nach der Menge der Oxyde und der Zusammensetzung der Glasur und der Ofenluft. Als Brenntemp. wurde diejenige von Segerkegel 13 (ca. 1390°) innegehalten. Die Verff. führen, ohne auf das Detail der Fabrikationsbedingungen vorläufig näher einzugehen, einige farbige Glasuren als Beispiele an.

R. Erbium-Blau.		O. Erbium-Grün.	
SiO_2	42,5	SiO_2	31,5
Al_2O_3	8,8	Al_2O_3	6,2
CaO	1,5	CaO	4,9
BaO	26,0	K_2O	0,4
K_2O	0,5	Na_2O	0,9
Na_2O	1,7	ZnO	46,8
Bo_2O_3	5,4	ErO	9,4
ErO	13,7		100,1
	100,1		

O. Erbium-Roth.		R. Neodym-Violett.	
SiO_2	60,8	SiO_2	50,9
Al_2O_3	11,6	Al_2O_3	10,8
CaO	1,1	CaO	2,0
BaO	18,5	SrO	11,8
K_2O	0,7	K_2O	0,7
Na_2O	1,9	Na_2O	1,8
ErO	5,3	NeO	1,3
	99,9		100,0

R. Neodym-Blau.		R. Neodym-Grün.	
SiO_2	63,5	SiO_2	47,3
Al_2O_3	11,8	Al_2O_3	9,3
CaO	1,4	CaO	1,3
SrO	17,3	BaO	27,9
K_2O	0,6	K_2O	0,5
Na_2O	1,3	Na_2O	1,8
NeO	4,2	Bo_2O_3	6,0
	100,1	NeO	5,8
			99,9

Von diesen bisher erhaltenen Färbungen, welche von ungleichmäfsiger Reinheit sind, erscheinen als die interessantesten: Die Violette von Chrom, Mangan und Didym; das Blau von Yttrium, Vanadin, Molybdän, Wolfram, welche mit dem Titanblau übereinstimmen; das Blau von Chrom, Eisen, Mangan, Thor und Didym, welches sich dem Kupferblau nähert und mit diesem in Ton und den verschiedenen Intensitäten gleichwerthig ist; das Grün von Kobalt, sehr rein und angenehm; verschiedenes Grün von Eisen, Mangan und Nickel, verschieden von den bereits bekannten, das Roth von Eisen und Wolfram, in jeder Beziehung dem Kupferroth in Bezug auf Aussehen, Intensität und Nüance vergleichbar; endlich das Erbiumroth. — Dazu bemerkt **115**: Ehe man überhaupt auf die erwähnten Färbungen näher eingeht, wird Weiteres abzuwarten sein, denn die bisherige Veröffentlichung läfst einen Schlufs auf die erzielten Ergebnisse noch keineswegs zu. So weifs man nicht, ob die Oxyde allein oder in Verbindung mit anderen in die Glasur eingeführt wurden, welche Zusammensetzung diese letztere besitzt, wann Chlor, Schwefel und metallische Dämpfe angewandt wurden und wie diese wirkten u. s. w. Ueberhaupt könnte die Heranziehung dieser selteneren Erden als Glasur und Farbmittel für die Keramik nur dann von Bedeutung werden, wenn es möglich würde, durch sie neue Farben zu erzeugen. Andernfalls stehen sie so hoch im Preise, dafs die mit ihnen hergestellten Färbungen nur wissenschaftliches Interesse bieten. — **115.** 441.

Die Porzellanglasur-Schmelzarbeiten; v. C. Davenport. Die gewöhnlichen Schmelzarbeiten werden in England auf Kupfer verfertigt. In Indien, z. B. in Lucknow und Jeypore, wird eine rothe Glasur aus goldhaltigem Rohstoff hergestellt. In Partabgarh dagegen wird die Glasmasse aus Goldfäden gegossen, während in anderen Gegenden Goldoxyd dem Glase zugemischt wird. In Rufsland wird Silber oder Kupfer gebraucht; die Arbeiten sind fast alle

undurchsichtig, manche sind opalisirend. Die besten Stücke werden heute in Japan verfertigt. Die Glasmischung, die in Japan gebraucht wird, enthält 37,15 % Bleioxyd, 4,92 % Kalk, 0,90 % Magnesia, 5,19 % Natriumoxyd, 57,84 % Kieself. Goldstreifen werden in die Rohmasse eingelegt und erhitzt. Verschiedene Metalloxyde werden zugesetzt, und die verschieden gefärbten Gläser befinden sich in verhältnifsmäfsig beschränktem Raume. Ein schönes Roth wird erhalten durch Zusatz einer Mischung von Bleioxyd mit Schwefelquecksilber, die rothe Farbe ist aber prächtiger bei Anwendung von Goldoxyd. Wenn Goldoxyd allein genommen wird, kann die Masse durchsichtig sein, wird aber gewöhnlich durch Zusatz von Zinnoxyd undurchsichtig erhalten. In der Praxis ist es bei Verwendung von unedlen und besonders von unreinen Metallen schwierig, durchsichtige Massen zu erhalten. In bekannter Weise wird blaues Glas mit Kobaltoxyd und grünes mit Kupferoxyd erhalten. Als metallisches Gerüst werden Kupfer, Silber und Gold gebraucht. Aber nur bei Anwendung des letzteren kann die Glasur durchsichtig bleiben, da das Glas mit dem Metall in Verbindung tritt. Das Schmelzen geschieht im Ofen oder vor dem Löthrohr. Die Schmelzarbeiten der Griechen sind meistens dunkelblau oder grün oder auch weifs, während die Römer als Gerüst verschiedene Broncen aus Kupfer und Zink oder aus Kupfer und Zinn oder auch aus Kupfer mit Mangan, Blei, Zink und Phosphor gebrauchten. Manche ihrer Arbeiten scheinen durch Giefsen erhalten zu sein und sind durch die grünliche Farbe ausgezeichnet. — Soc. of Arts, London. **89.** 190.

Darstellung von metallischem Glanz auf keramischen Waaren. Dän. Pat. 1898 f. H. Tauber-Jensen, Frederiksberg. Es wird aus verschiedenen, natürlichen oder künstlichen Ockerarten ein Gemisch hergestellt, das 25—50 % Ocker enthält und mittelst verdünnter Weinf. oder Essigf. dickflüssig wie Rahm gemacht wird, in welches die Gegenstände, wenn sie noch warm sind, hineingetaucht oder mit welchem sie bestrichen werden. Vor dem Gebrauche werden zu diesem Gemische 5—30 % fein pulverisirte, mehr oder weniger metallhaltige oder schwefelhaltige Steinkohlen hinzugefügt. Die auf diese Weise behandelte Waare wird in Kapseln, mit fein vertheilten, organischen Stoffen, wie z. B. Sägemehl, Holzspähnen, Holzwolle, geschnittenem Stroh u. dgl. zusammengebracht und schwacher Rothglühhitze ausgesezt. Die Glasuren zeigen eine dünne, aber unveränderliche metallische Farbe, welche sich nach den verwendeten Stoffen richtet. Aufser Steinkohlen können Salze und Oxyde von Silber, Kobalt, Cadmium, Chrom, Eisen, Nickel, Mangan, Kupfer oder Zink verwendet werden. — **89.** 482.

Keramisches Lichtdruckverfahren; v. F. E. Liesegang. Eine gewöhnliche Druckplatte wird in der normalen Weise in der Kamera belichtet und dann mit einer Mischung von Pyrogallol und kohlenf. Natron entwickelt. Eine solche Platte zeigt nach dem Fixiren und Waschen ein Relief. Die belichteten Stellen sind durch das braune Oxydationsproduct des Pyrogalls gegerbt und bleiben deshalb tief liegen, während die unbelichteten Theile in der normalen

Weise aufquellen. Damit das Relief sich kräftig ausbildet, darf die Platte nicht zu kurz belichtet sein und der Entwickler kein schwefligſ. Natron enthalten. Bestreicht man die Platte mit einer gesättigten wässerigen Lösung von salpeterſ. Kalk, so verstärkt sich das Relief noch ganz bedeutend. Stäubt man nun die Platte mit einer Schmelzfarbe ein, so bleibt diese am stärksten an den unbelichteten, weniger an den Halbtönen und garnicht an den vollbelichteten Stellen haften. Dieses Staubbild läſst sich mit Collodium abheben und dann in der gewohnten Weise weiter verwenden. Die Platte kann, nachdem sie wieder mit Lösung von Kalknitrat behandelt worden, von Neuem eingestaubt werden. — Die Glashütte, S. 277. **115.** 441.

Umdruckpapier für Feinkeramik. Das Papier wird mit einem Ueberzug versehen und erhält dadurch die Eigenschaft, daſs es nach dem Abdruck des Porzellandecores ohne Anwendung eines Bades von dem Gegenstand abgelöst werden kann. Nachdem man das Blatt höchstens 5 Min. auf dem Gegenstand hat aufliegen ſassen, kann es durch Betupfen eines mit Wss. getränkten Schwammes von selbst abgelöst werden. Der auf dem gewöhnlichen Druckpapier herstellbare Ueberzug besteht aus einer Mischung von Gummi und amerikanischem Stärkemehl, und zwar nimmt man auf 100 g Gummi 2 g Stärkemehl. — **115.** 599.

Flecken auf keramischen Erzeugnissen; v. F. Hegeler. Die Flecken sind entweder Masse- oder Glasurflecken und haben ihren Sitz entweder im Scherben oder in der Glasur des Porzellans, Steinguts oder Töpfergeschirres. Glasurflecken sind in den allermeisten Fällen als vertieft in der Glasurfläche liegende gröſsere oder kleinere Punkte zu bemerken, sie bilden kleine Höhlungen in der Glasurschicht, denen scharfe Umrisse fehlen, es sind Punkte mit verschwommenen, oft mit verlaufenen Umgrenzungen. Scherbenflecke sind aber Punkte in dem Scherbenkörper, die sich nicht wie die Glasurflecken ausgebreitet haben, sondern sich noch meist in unverändertem Zustande in Scherben vorfinden. Die Flecke entstehen dadurch, daſs feuerbeständige färbende Stoffe, welche als gröbere oder feinere Partikelchen der Masse oder der Glasur untermischt sind, beim Brennen ihre Farbe entwickeln. So z. B. entstehen Flecken in der Glasur, wenn schwerlösliche Oxyde wegen nicht genügend feiner Vertheilung sich beim Biennen in der Glasur nicht völlig auflösen konnten. Auch dadurch, daſs die Oberfläche der Geschirre in Folge mangelhafter Nacharbeit Vertiefungen zeigt, welche sich beim Brennen mit einer stärkeren Glasurschicht füllen, entstehen fleckige Waaren. Diese Fehler lassen sich nur durch gröſstmöglichste Reinlichkeit in den Masse- und Glasurstuben, bei den Mühlen und Pressen und durch Aufmerksamkeit bei der Arbeit vermeiden. — Keram. Rundschau. 1. **115.** 304.

Herstellung poröser Gefäſse für elektrische Batterien. D. P. 101133 f. J. L. Dobell in Harlesden, County of Middlesex, England. Gemahlener und gebrannter Magnesit wird mit einer Lösung von Borſ. in Wss. oder reinem oder verdünntem Alkohol zu einem Teig geknetet, der dann in die gewünschte Form gebracht und gebrannt wird. -- **75.** 93.

M. Pick in Wien, D. P. 100884; Vorrichtung zur Herstellung grofser Hohlglaskörper. 75. 48.

E. Michotte in Manage, Belgien, D. P. 101180; Haltevorrichtung für Glasmacherpfeifen. 75. 190.

A. Gutmann in Ottensen, D. P. 100820; Sandstrahlgebläse mit Fördereinrichtung. 75. 285.

W. Eckardt in Köln a. Rh., D. P. 108065; Ringofen mit in zwei oder mehreren Stockwerken über einander liegendem Brenncanal. 75. 516.

H. Sturm in Paris, D. P. 101275; Keramischer Brennofen mit drehbarem, mit der inneren Ringwand fest verbundenem Herd. 75. 815.

C. Buschius & Co. in Berlin, D. P. 102464; Vorrichtung zur Entziehung von Wasser aus Gyps mit selbstthätig wirkender Füllungs- und Entleerungseinrichtung. 75. 582.

J. P. Jepsen in Apenrade, D. P. 101080; Apparat zur Reinigung von Thon. 75. 165.

C. Lengsholz und J. Lengsholz in Porz a. Rh, D. P. 101529; Einrichtung an Blaudämpföfen zur schnellen Abkühlung derselben. 75. 816.

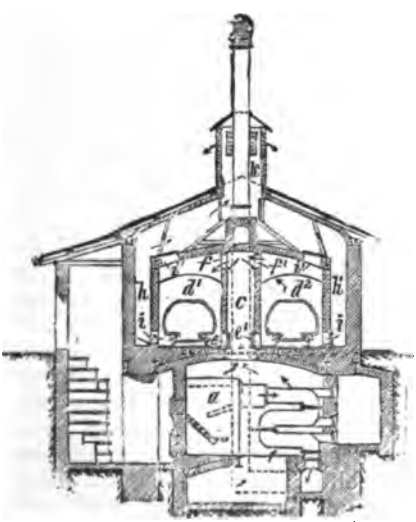
F. Toldt; Das Trocknen von Thon in gröfseren Massen und ein neuer Thontrockenofen. Separat-Abdruck aus der „Oesterr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ 1897. XLV. Jahrg. Mit einer Tafel. Leoben (K. K bergakademische Buchhandlung Ludwig Nüfsler) 1897.

Holz und Horn.

Ueber den Chemismus des Holzes. Czapek hat in seiner Abhandlung „über die sogenannten Ligninreactionen des Holzes“ eine Methode gelehrt, den viel umstrittenen Inhaltskörper des Holzes endlich zu isoliren, und hat den Weg zur völligen Erkenntniss seines chemischen Charakters gewiesen. Aus den Holzfeilspänen erhielt er durch Behandlung mit kochendem Zinnchlorür, Benzol und Ligroin „ein hellgelblich braunes, krystallin. Pulver, welches die Ligninreactionen äufserst intensiv in denselben Nüancen gab, wie das Holz. Die Ausbeute war leider nur sehr klein. Bei sehr sorgfältigem Arbeiten erhält man aus 1 kg Holz nur 2 g rohes Ligroinextract, welches nach den Reinigungsprocessen eine sehr geringe Substanzmenge liefert.“ In Anbetracht der Wichtigkeit und der weiten Verbreitung des von ihm gefundenen Körpers giebt Czapek ihm einen besonderen Namen und bezeichnet ihn als „Hadromal“, — nach dem von Haberlandt eingeführten histologischen Terminus „Hadrom.“ „Da aus Holz bisher keine aromat. Producte als Brenzkatechinderivate (Pyrokatechin selbst, Protokatechuf.), durch Abspaltung gewonnen werden konnten, so möchte er, obwohl seine eigenen Untersuchungen zu klaren Resultaten noch nicht geführt haben, es heute für wahrscheinlich halten, dafs auch das Hadromal als 1-, 3-, 4-Substitutionsproduct des Benzols anzusehen ist.“ Der andere Bestandtheil der verholzten Membran scheint ein „Hadromal-Celluloseäther“ zu sein. — Ztschr. f. physiol. Ch. XXVII. 141 ff. **38**. 322.

Xyloktypone. Bretter, welche lange Zeit der Einwirkung der Atmosphäre ausgesetzt gewesen sind, verwittern allmälich und lassen die Structur der Jahresringe sehen, was zuweilen ein interessantes Aussehen gewährt. Die Erfinder des Xyloktypone haben geeignete Mittel gefunden, den langsamen, natürlichen Abwitterungsprocefs durch Anwendung von chem. und mechan. Hilfsmitteln zu ersetzen und somit reliefirte Holzplatten zu schaffen, die in ihrer Wirkung ganz besonders reizvoll und verwendbar sind. Die glatt abgehobelten und sauber geschliffenen Holzflächen werden mittelst Säuren präparirt, sodann der Wirkung eines starken Sandstrahlgebläses ausgesetzt, wodurch alle erweichten Theile weggefegt werden. Etwa stehenbleibende Weichtheile werden mittelst Stahlbürsten entfernt, so dafs nur die harten Rippen stehen bleiben. Je weiter dieselben auseinanderstehen, desto breiter wird die ganze Zeichnung. Es eignen sich nicht alle Holzgattungen für die Anwendung dieses Verfahrens, am allerwenigsten die europäischen, in bester Weise die aus Amerika hier eingeführten Coniferen. Die von der Firma Buyten angewendeten Beizverfahren weisen einen ungemein grofsen Reichthum von Tönen auf, so dafs hier die Möglichkeit vorliegt, durch diese Art von Holzbehandlung ganz allein Möbel, Wandbekleidungen, Plafonds u. s. w. und in Folge dessen ein Zimmer farbig stimmen zu können. — **21.** 35.

Verfahren und Apparat zum Conserviren des Holzes. D. P. 102002 f. C. Petraschek in Wien. Zwei Trockenkammern d^1 d^2 stehen in regulirbarer, event. absperrbarer Verbindung. In die eine Kammer werden frische Hölzer, in die andere die aus dem Imprägnirkessel kommenden heifsen Hölzer eingeführt. Durch Umstellen der Absperrorgane wird eine Temp.- und Luftaustausch zwischen den beiden Kammern bewirkt, die Wärme der conservirten Hölzer dient zur Vorwärmung und Vortrocknung des frischen Holzes. Statt der beiden Trockenkammern können auch zwei mit dem Imprägnirkessel gleichartige Kessel angeordnet sein, die mit dem Imprägnirkessel in absperrbare Verbindung gebracht werden können. Vortrocknen, Conservirung und Kühlung des Holzes findet in der Weise statt, dafs in dem einen Kessel die Vorwärmung, in dem folgenden die Conservirung und in dem letzten die Abkühlung durchgeführt und sodann durch entsprechende Umstellung der Absperrorgane der Betrieb gewechselt wird.



Der Apparat besteht aus zwei neben einander befindlichen Kammern d^1 d^2, welche durch darunter

liegende Heizvorrichtungen a a erwärmt werden. Die Kammern stehen mit Warmluftcanälen c c durch an Boden und Decke angebrachte, durch Klappen abschliefsbare Oeffnungen e e[1] und f f[1] in Verbindung. Die Kammern sind ferner mit einem gemeinsamen, durch Schieber absperrbaren Frischluftcanal sowie mit in Abzugsschläuche k mündenden, zur Absaugung dienenden Canälen h h[1] verbunden, deren Oeffnungen i i[1] durch Klappen abschliefsbar sind. — **75.** 307.

Trocknen und Reifmachen von Holz. D. P. 100558 f. E. Meyer in Berlin. Das Holz wird in geschlossenen Gefäfsen mit einem zweckmäfsig erwärmten Gemisch von Alkohol und einem leichter flüchtigen Kohlenwasserstoff (wie Benzin) behandelt, wonach durch Verdampfung das Extractionsmittel sowohl aus dem Holze als auch aus dem erhaltenen Extract ausgetrieben werden und wieder zur Benutzung gelangen kann. — **75.** 10.

Herstellung von Papier- oder Holzpfropfen für Platzpatronen. D. P. 101066 f. A. Purkert in Weifskirchlitz b. Teplitz. Die Pfropfen werden eine Zeit lang ($^1/_4$ bis 3 Stdn.) einer zwischen 100° und der Sengtemp. des Materials liegenden Hitze ausgesetzt und dann gegebenenfalls an der Oberfläche mit einem bei gewöhnl. Temp. starren Fett überzogen. — **75.** 93.

Verfahren zur Herstellung von Intarsien. D. P. 101780 f. F. Wallmichrath in Elberfeld. Die Fournierblätter werden vor dem Ausschneiden mit der Schablonenmaschine mit einer Alaunlösung behandelt, zu dem Zweck, die gleichzeitige Herstellung einer gröfseren Anzahl von Fournieren zu ermöglichen. — **75.** 192.

Verfahren und Apparat zur Gewinnung flüssiger Destillationsproducte aus Holz und Holzabfällen bei ununterbrochenem Betriebe und ohne Aufwand von Brennstoff. D. P. 102957 f. J. Bach in Riga. Das Verfahren, Theer, Rohessig mit Essigf. und Methylalkohol, auch Terpentinöl aus Holz und Holzabfällen bei ununterbrochenem Betriebe der Destillation zu gewinnen, beruht darauf, das letztere durch einen Strom heifser brennbarer Gase, dem das vorgewärmte Holz, nach Befreiung vom Terpentinöl durch stark gespannten Wasserdampf, entgegengeführt wird, erfolgt. Dies Heizgas erhält man vermittelst der sonst als Nebenproduct resultirenden Holzkohle. Der zur Destill. erforderliche Apparat besteht aus einem Schachtofen mit in verschiedenen Höhen angebrachten Abzugröhren. Die verschieden flüchtigen Producte werden durch diese Röhren bei bekannter Anordnung der Windzuführung (durch Einblasen von Luft in den unteren Theil des Schachtes oder durch Ansaugen von oben her) zur Condensation abgeleitet. — **75.** 463.

Der Korkverschlufs; v. A. Gawalowski. Da die Extractivstoffe der Korkmasse z. Th., wie das Cerin, in alkohol.-äther. Flüss., z. Th., wie das Suberin, Kutin und die Phellonf. in alkal. Flüssn. löslich sind, so erklärt es sich, dafs sowohl alkohol.-äther. Flüssn. (Wein, Liqueure etc.), als auch alkal. Mineralwss. die Korkmasse angreifen und dadurch unter Zusammenschrumpfen des Korks selbst verunreinigt werden. Verf. empfiehlt, um solche Verunreinigungen zu vermeiden, die Korke je nach der Bestimmung mit alkohol.-äther. bezw. alkal. Lösung vorweg zu behandeln. Nachträgliche

Imprägnirung und Gerbung erhält die Korkmasse elastisch und besser dicht, als die übliche Präparation mit Paraffin. Auch kann man für andere Zwecke die Korkmasse mit Leimperontine oder Kautschuklösung präpariren, so dafs dieselbe fast die guten Eigenschaften der Kautschukstopfen ohne deren Nachtheile hat. — Ztschr. ges. Kohlenf.-Ind. (1898.) IV. 462. **89.** Rep. 340.

Um die Echtheit des Elfenbeins festzustellen, behandelt man dasselbe 12 bis 15 Min. mit concentrirter Schwefelf. Thierisches Elfenbein behält seine weifse Farbe, pflanzliches Elfenbein von Phytelephas macrocarpa nimmt innerhalb dieser Zeit eine mit Wss. abwaschbare Rosafärbung an. — Journ. d. Goldschmiedek. (1898.) **24.** S. 350. **38.** 348.

Kautschuk und Guttapercha.

Das Auffinden der echten, Kautschuk liefernden Kickxia africana Benth. in Kamerun und deren Einführung in den Versuchsgarten zu Victoria ist Preufs gelungen. Bekanntlich wurde im Jahre 1897 die Kickxia africana als diejenige Pflanze bezeichnet, welche die grofsen Mengen Kautschuk liefere, die von Lagos auf den Markt kommen. Dem wurde indessen von deutschen Botanikern widersprochen, indem sich Milchsaft, welcher angeblich von der echten Kickxia africana stammte, als kautschukfrei erwies. Mit Hilfe einer besonders zu diesem Zwecke vorgenommenen Expedition ist es Pr. nicht nur gelungen, die wirkliche Stammpflanze aufzufinden, sondern er konnte an der Hand des lebenden Materials endlich feststellen, dafs Kickxia africana Benth. in der That die echte Stammpflanze das Lagoskautschuks sei. Die Preufs'sche That ist von grofser Bedeutung für die Entwickelung des Kameruner Schutzgebiets, da sie die Aussicht für einen neuen, sehr lohnenden Exportartikel eröffnet. — Tropenpflanzer, III. Heft 2. **38.** 263.

Gewinnung von Kautschuk aus Musapflanzen. D. P. 101325 f. O. Zürcher in London. Der Saft der Fruchtschalen, Fruchthüllen und Fruchtstengel der Musapflanzen wird extrahirt und zum Absetzen gebracht. Eventuell wird, nachdem die Früchte an den Endseiten geöffnet sind, und nachdem die Hauptmenge des Saftes freiwillig ausgeflossen ist, der Rest des Saftes durch Centrifugiren oder Auslaugen mittelst eines chem. Lösungsmittels event. unter Luftverdünnung gewonnen. Die beiderseitig abgeschnittenen Früchte können auch direkt in eine Centrifuge gebracht und ausgeschleudert werden. — **75.** 156.

Gewinnen von Guttapercha. Engl. Pat. 19727/1897 f. R. J. Friswell und Brooke, Simpson & Spiller, Ld. in Hackney Wick, Middlesex. Blätter oder andere Theile von Pflanzen, welche Guttapercha enthalten, werden getrocknet und, wenn sie grofs sind, zermahlen oder zerrieben. Dieses Material wird unter Druck mit Aetznatronlösung erhitzt und umgerührt, bis der Rückstand nur Guttapercha und Cellulose enthält. Er wird dann filtrirt, gewaschen, durch Pressen oder sonstwie getrocknet, in ein Gefäfs gepackt und 24 Stdn. lang mit Toluol behandelt. Der Rückstand wird darauf mit mehr Toluol behandelt, welches später zum Extrahiren von frischem Material in einer geeigneten Reihe von Gefäfsen benutzt werden kann. Die Lösung wird concentrirt, abgekühlt und mit dem $1^1/_2$- bis 2-fachen Vol. 90 %igen Alkohol, rein oder denaturirt, durchgerührt. Guttapercha wird gefällt und entweder mit Alkohol und Wss. gewaschen oder in einem Luftstrome getrocknet; sie wird dann in heifsem Wss. macerirt und aufgerollt. — **89.** 26.

Extrahiren von Guttapercha. Engl. Pat. 19728/1897 f. R. J. Friswell und Brooke, Simpson & Spiller, Ld. in Hackney Wick, Middlesex. Guttapercha wird extrahirt mittelst Schwefelkohlenstoff, der entweder als Flüss. oder als Dampf in einem continuirlichen Extractionsapparate angewandt wird. Die zu behandelnden Pflanzen können vorher mit Aetznatronlösung gekocht, gewaschen und getrocknet werden. Guttapercha wird aus der Lösung gefällt durch Zusatz von Aceton und dann mit Alkohol gewaschen, mit Wss. erhitzt, getrocknet. Oder das Lösungsmittel kann in anderer Weise unter reducirtem oder gewöhnlichem Drucke aus der Lösung verdampft werden. — **89.** 26.

Herstellung von Gummischläuchen mit Gewebeeinlagen. D. P. 101193 f. H. B. Cobb in Wilmington, Staat Delaware, V. St. A., und Ed. Th. Davis in Philadelphia. Ein innerer Gummischlauch wird mit einem Gewebe umflochten, alsdann mit einem Kautschukblatt umgeben und darauf mit einem nicht elastischen, biegsamen Material, wie Blei, derartig umprefst, dafs bei dem hierauf folgenden Vulcanisiren durch den in dem Schlauche vorhandenen Flüssigkeitsdruck und den von dem Bleimantel ausgeübten Gegendruck die beiden Gummilagen durch die Gewebeeinlage hindurch innig verbunden werden. — **75.** 156.

Fr. Clouth; **Gummi, Guttapercha und Balata. Ihr Ursprung und Vorkommen, ihre Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung.** Verlag von Bernh. Friedr. Voigt, Leipzig. 1899.

Kitte und Klebmaterialien, künstliche Massen.

Unterscheidung von thierischem und vegetabilischem Leim; v. F. Evers. Die Unterscheidung thierischen Leimes von Dextrinleim, Gummi und Mischungen aus Gummi oder Dextrin und thierischem Leim geschieht in der bekannten Weise mit Fehling'scher Lösung, welche bei Anwesenheit von Gummi oder Dextrin beim Kochen reducirt wird. Der zu Klebzwecken und als Appreturmittel dienende sog. Pflanzenleim (Eiweifsleim, Kleberleim), der aus Weizenkleber hergestellt wird, hat in seinen physikal. Eigenschaften, aber auch chemisch viel Aehnlichkeit mit thier. Leim, insbesondere mit minderwerthigem Knochenleim. Eine ebenso sichere wie einfache Methode zur Unterscheidung thier. und Pflanzen-Leimes, welche sich auch zur Ausführung an den Zollabfertigungsstellen eignet, ist folgende: Die Leimprobe (etwa 1 g) wird in Wss. (10 ccm), nöthigenfalls unter Zusatz eines Tropfens Natronlauge, unter Erwärmen gelöst. Darauf setzt man einige Gr. Kochsalz oder Magnesiumsulfat unter Schütteln zu. Bei thier. Leim bleibt die Lösung klar; Pflanzenleim dagegen wird fast völlig als voluminöser oder gallertiger Niederschlag ausgefällt. Auch Gemische von thier. und Pflanzen-Leim lassen sich auf diese Weise leicht und sicher erkennen. — **89.** 333.

Ein Amygdalusgummi; v. C. Hoffmeister. In einer zur Kattundruckerei verwendeten Gummisorte fanden sich eigenthümliche Steinkerne, die nach der Aussaat und Keimung als von der in Ostindien verbreiteten Mandelart Amygdalus spartioides rois herrührend erkannt wurden. Das Gummi, welches zweifellos dieser selben Pflanze entstammt, war im Uebrigen ein sehr reines Product, löste sich zu 60 % in Wss., und die wässerige Lösung zeigte vollständig das Verhalten von Arabin, während der unlösliche gequollene Rückstand die Reactionen des Cerasins gab. — D. botan. Ges. Ber. (1898.) XVI. 239. **89.** Rep. 7.

Selbstentzündung bei Celluloidgegenständen. Diese war eingetreten bei einem in ein seidenes Tuch eingewickelten Celluloidkamm in der Tasche eines Damenrockes. Schmelck hat mehrere solcher Gegenstände aus einem bestimmten gröfseren Importgeschäft ausländischer Galanteriewaren bezogen und gefunden, dafs diejenigen, die aus unreinem und schlecht ausgewaschenem Celluloid bestanden, schon bei schwachem Erhitzen von selbst verpufften. — Chemiker-Verein, Christiania. **89.** 215.

Herstellung von flüssigem Caseïnleim. Engl. Pat. 19661/1897 f. H. Bolder in Charlottenburg. Ein Leim, welcher die Klebkraft von gewöhnlichem Tischlerleim hat, aber eine hell gelbliche Flüss. darstellt, die ohne Erwärmen zum Gebrauche geeignet ist und gegen Feuchtigkeit grofsen Widerstand besitzt, wird dargestellt, indem man trockenes Caseïn mit einer verd. Lösung von Borax behandelt, oder mit so viel Ammoniaklösung, dafs eine schwache alkal. Reaction vorhanden ist. Das Präparat kann allein oder mit flüssiger Stärke in jedem Verhältnisse gemischt verwendet werden. — **89.** 26.

Masse zum Leimen von Gefäfsen für Petroleum, Benzin etc. Russ. Priv. 558/1898 f. K. Blösch. Die Sulfitcelluloseablauge wird concentrirt und während des Siedens dazu Tischlerleim und Kalk oder Cement zugegeben; man erhält auf diese Weise eine schnell trocknende halbflüssige Masse, die sich zum Verdichten von Transportgefässen oder Leitungsröhren vorzüglich eignen soll. Die Mischungsverhältnisse sind verschieden, z. B. 70 Gew.-Th. Sulfitcelluloseablauge, 5 Th. Tischlerleim, 25 Th. Kalk. — **89.** 320.

Zum Einfetten von Glashähnen an Büretten, Vacuumapparaten und dergl. Geräthen werden von Fr. C. Philipps folgende Gemische empfohlen:

1. Kautschuk . . .	70 Th.	2. Kautschuk . . .	70 Th.
Wallrat	25 „	Gelbes Wachs . .	30 „
Vaseline	5 „		

Bei der Herstellung dieser Gemische soll man zuerst den Kautschuk schmelzen und dann die übrigen Subst. zumischen. Beide Gemische lassen sich durch Behandeln mit Salpeterf. und darauffolgendes Abwaschen mit Wss. mit Leichtigkeit vom Glas entfernen und besitzen die Eigenschaft, vollkommen durchsichtig zu sein. — **8.** 311. **38.** 349.

Herstellung einer Masse zum automatischen Ausbessern von Luftschläuchen an Fahrrädern und dergl. D. P. 102531 f. J. Gaa in Basel. Aus ammoniakal. Harzlösungen wird mit Dextrin und Glycerin eine Emulsion erzeugt. Diese Masse wird in die Luftschläuche von Fahrrädern eingefüllt. Durch die Schleuderbewegung des Rades wird aus der Masse Harz in Form von Kügelchen abgeschieden, die bei eintretender Verletzung des Luftschlauches in die Verletzung durch die Prefsluft eingedrückt werden. — **75.** 324.

Herstellung einer wasserdichtmachenden Anstrich- und Imprägnirmasse. D. P. 101409 f. A. Hansel in Dresden. Eine Lösung von Albumin oder Kleber wird mit einer Lösung von Kautschuk oder Guttapercha unter Zusatz einer geringen Menge einer fäulnifswidrigen Substanz gemischt. Eventuell werden der Mischung geschmeidig machende Stoffe, wie Glycerin, Syrup, Melasse und dergl. zugesetzt. Das der Masse zugesetzte Albumin wird entweder vor oder nach der Mischung coagulirt. — **75.** 97.

Herstellung einer wachsartigen Masse aus Paraffinen und Harzen. D. P. 101222 f. E. Schliemann in Hamburg. Mischungen von Paraffin oder ähnlichen Kohlenwasserstoffen und Harz werden auf ca. 90° erhitzt, sodann wird durch die geschmolzene Masse so lange atmosph. Luft geprefst, bis eine Ausscheidung von unlöslichem Harz nicht mehr stattfindet und die Masse einen eigenartigen süfslichen Geruch angenommen hat. Man erhält dadurch eine unveränderliche, plastische, knetbare Masse von wachsartigem Aussehen. — **75.** 82. — D. P. 102363 (Zus. z. D. P. 101222, s. vorstehend); f. dieselbe Firma. Nach dem durch das D. P. 101222 geschützten Verfahren wird durch Einpressen von atmosph. Luft in eine geschmolzene Masse von Harz und Paraffin ein wachsähnlicher, nicht klebender Körper erhalten. Das neue Verfahren wendet nun statt Luft andere Oxydationsmittel, wie Salpeterf., chlorf. Kali, Permanganat oder dergl., an; man erhält so ein Product, welches dem durch Oxydation mit Luft gewonnenen nicht nach-

steht, dessen Herstellung aber entsprechend einfacher und billiger ist. — **75.** 324.

Herstellung von Linoleum und künstlichem Leder aus den Fettsäuren trocknender Oele. D. P. 101838 (Zus. z. D. P. 100917) f. J. Hertkorn in Berlin. Das im D. P. 100917 beschriebene Verfahren ist dahin abgeändert, dafs an Stelle der trocknenden Oele deren Fettfn. event. gemischt mit trocknenden Oelen, wie Holzöl, Leinöl, Baumwollsaatöl, angewendet werden. — **75.** 188.

Herstellung einer in Wasser unlöslichen Masse aus Gluten. D. P. 102369 f. W. Painter in Baltimore. Gluten wird mit einem fein pulverisirten Füllmittel, wie Kork oder einer anderen körnigen oder faserigen Substanz, vermischt und die Masse entweder vor oder nach dem vollständigen Durchkneten auf eine Temp. von 95—120° erhitzt. Durch das Erhitzen soll dem Gluten die Eigenschaft genommen werden, wasserlöslich und gährungsfähig zu sein. Dem Gluten wird eventuell vor oder nach dem Vermischen mit Kork und dergl. Glycerin zugesetzt, worauf die Masse ebenfalls einer höheren Temp. ausgesetzt wird. — **75.** 328.

Herstellung eines „Textiloid" genannten, als Kautschukersatz etc. verwendbaren plastischen Stoffes. Russ. Priv. 1374/1896 f. E. Cadoret. Beliebiges Oel wird mit einem Metallcarbonat (vornehmlich mit Bleicarbonat) und Salpeterf. behandelt, die oben schwimmende Flüss. abgegossen, mit Alkali gesättigt, die erhaltene Seife durch Säuren zersetzt und die sich abscheidende harzige Substanz durch Auflösen in Spiritus, Aether etc. und Verdampfen der Lösung gereinigt. Man gelangt auf diese Weise zu Resinolinen, welche sich durch Auflösen in entsprechenden Lösungsmitteln oder durch Walzen und Pressen mit folgenden Stoffen verbinden lassen: a) mit Oxyden und Erden (Zinkoxyd, Magnesia, Kaolin etc.); b) mit natürlichen Harzen; c) mit Cellulose (Papiermasse oder Sägespähnen); d) Nitrocellulose; e) Albumin, Gelatine, Fibrin etc. in oxydirtem Zustande; f) mit Nitrocellulose, natürlichen Harzen und organ. Stoffen thierischen Ursprungs. Das erhaltene Textiloid kann beliebig geformt, in Bogen gewalzt oder zu Röhren, Fäden etc. gezogen werden; es soll als Ersatz für Kautschuk, Celluloid, Leder, Wachstuch, Linoleum, Bernstein, Elfenbein, sowie zu photogr. Häutchen, Glühstrümpfen für Gasglühlicht verwendet werden können Dazu bemerkt **89**: Es handelt sich hier um die Darstellung einer dem Pegamoid ähnlichen bezw. mit diesem identischen Masse. — **89.** 574.

Herstellung einer plastischen Masse. D. P. 102846 f. C. Ives in London. Gelatine, Leim oder ähnliche Körper werden in wasserfreiem Zustand mit chromf. Salzen in feinster Zertheilung und unter Ausschlufs jeglicher Feuchtigkeit, sowie unter gleichzeitigem Zusatz von wasserfreiem Glycerin innig vermischt, wodurch die Einwirkung der Chromverbindung derart verlangsamt wird, dafs man die Masse ohne spätere Volumveränderung in beliebige Formen bringen kann, in welchen sie unter Erwärmung einem Druck ausgesetzt ist. — **75.** 395.

Herstellung einer plastischen Masse. D. P. 102962 f. F. H. Stracke in Nürnberg. Nitrocellulose wird mit Harzseife und fein vertheilten harz- oder bitumenreichen Körpern, z. B. gemahlener, harzreicher

Baumrinde, Holzmehl oder harzreichen Hölzern, Torf oder bituminösem Schiefer, innig gemischt und die Mischung heifs geprefst. — **75. 434.**

Herstellung von Hohlplatten aus plastischer Masse. D. P. 100246 f. K. Bader in Charlottenburg. Um Hohlplatten aus plast. Masse (Cementmörtel, Gyps oder dergl.) mit nach der Mitte zunehmenden Wandstärken herzustellen, sind zwei nach entgegengesetzten Richtungen auseinander zu ziehende U-förmige Rahmenhälften angeordnet, welche mit parallel zu ihren Schenkeln befindlichen, sich verjüngenden Lochstäben verbunden sind. Auf dem Werktisch aufgeschraubte Zulagen können zur Bildung der Stirnwände benutzt werden. Die Handhabung der Vorrichtung ist folgende: Auf den Tisch wird ein Brett oder dergl. von der Länge der zu fertigenden Platte gelegt. Dann werden die Zulagen zugeklappt und fest geschraubt. Jetzt werden die Eisen der auf Zug beanspruchten Schicht eingelegt, falls die Platte solche erhalten soll, und dann die Rahmenhälften zugeschoben und verkeilt, und die Form mit Masse vollgestampft oder gegossen. Das Oeffnen geschieht mit besonderer Kurbelvorrichtung. — **75.** 202.

Herstellung von Thierborsten ähnlichen Stäbchen aus Celluloid. D. P. 101040 f. C. Rohe in St. Ingbert, Pfalz. Um die als Ersatz für Thierborsten dienenden dünnen Celluloidstäbchen herzustellen, wird die der Dicke der Stäbchen entsprechende Celluloidplatte zwischen eine glatte und eine scharf geriffelte Metallplatte gelegt und zusammen mit diesen durch ein von innen erwärmtes Walzenpaar geführt. Um die dann einzeln abgezeichneten Stäbchen von einander zu trennen, wird die Celluloidplatte darauf noch durch ein abgekühltes Walzenpaar gezogen. Die Stäbchen werden später in bekannter Weise noch geschliffen. — **75.** 212.

Herstellung eines Wärme-isolationsstoffes aus Seeschlick. D. P. 102463 f. W. Heimsoth und A. Flügge in Hannover. — Der an den Ausläufen der Flüsse sich absetzende Seeschlick wird mit Wss. und Salzf. ausgelaugt, gedarrt oder geglüht und mit fein vertheiltem Asbest oder Asbestabfällen vermischt. Das erhaltene Product dient zur Füllung feuerfester Wände und auch als Wärmehalter. — **75.** 346.

Herstellung einer Wärmeschutzmasse. D. P. 103078 f. H. C. Michell in Toronto, York-County, Ontario, Canada. Eine aus Blättchen von Glimmer oder dergl. bestehende, mit kleinen Luftcanälen durchsetzte Schicht von geeigneter Stärke wird allseitig von einer Deckschicht eingeschlossen, die aus einem unverbrennlichen, leicht erhärtenden Bindemittel und Glimmer oder dergl. gebildet ist. Beim nachfolgenden Erhitzen im Trockenofen dringt diese breiartige äufsere Decke in Form unregelmäfsiger Vorsprünge in das Innere ein und verbindet die innere Schutzschicht unlösbar und unverrückbar mit der Deckschicht, während an der Aufsenseite eine feste zusammenhängende Kruste der Deckschicht entsteht. — **75.** 509.

Herstellung von harten Gegenständen aus Kartoffelpülpe. D. P. 102368 f. J. Kuipers in Schrans b. Leeuwarden, Holland. Durch Sieben wird die Pülpe von Schalen und dergl. getrennt und unter Zusatz verdünnter Säure und Glycerin erhitzt, darauf getrocknet

und pulverisirt. Die pulverisirte, schwach hygroskopische Masse wird mit oder ohne Zusatz von 4 bis 5 % Wss. gepreſst und die gepreſste Masse getrocknet. — **75**. 328.

Bocquillon; **Ueber Gummisorten und Gummiharze, welche den französischen Colonien entstammen.** **38**. 812.

F. Walton in London, D. P. 102177; **Herstellung von Linoleummosaik.** **75**. 817.

A. Th. Höglund; **Werthbestimmung von Dampfkesselbekleidungen.** Teknisk Tidskrift. **43**. 175.

Lacke, Firnisse und Anstriche.

Rolle der Oxydase bei der Bildung des japanischen Lackes; v. F. Jean. Den Saft, aus dem der japanische Lack gebildet wird, gewinnt man aus Incisionen gewisser Bäume aus der Familie der Anacardiaceen. Beim Forschen nach der Ursache des Erstarrens des Lackes fand G. Bertrand einen neuen Typus oxydirend wirkender Fermente, die Laccase. Er behandelt den Saft des Lackbaums, Rhus succedanca, mit Alkohol im Ueberschuſs und konnte so ein in Alkohol unlösl. Ferment, die Laccase. von einem in Alkohol lösl. Stoffe. dem Laccol, trennen; durch die vereinte Wirkung der ersteren und des Sauerstoffs auf das Laccol findet die Lackbildung statt. Der Lacksaft ist also eine natürliche Emulsion von Laccol in einer conc. Lösung von Laccase. — Oxydasen kann man leicht durch Guajaktinctur nachweisen, welche sich bei Gegenwart derselben bläut. Oxydasen finden sich viel im Pflanzenreich; die Farbe des Ciders, des Zuckerrübensaftes, zerschnittener Früchte und gewisser Pilzarten etc. verdankt ihre Existenz der Wirkung von Oxydasen. — Rev. Chim. Ind. X. 73. **89**. Rep. 95.

Herstellung eines Lackes aus Kautschuk und dem Saft der Rhus vernicifera. D. P. 102749 f. Rhus Compagnie, Ges. m. b. H., in Feuerbach b. Stuttgart. Kautschuk oder Guttapercha wird ohne Verwendung eines besonderen Lösungsmittels zur Dickflüss. erwärmt und dann mit der doppelten bis zwanzigfachen Menge des Saftes der Rhus vernicifera innig vermischt. — **75**. 355.

Die Verwendung von Epichlorhydrin zur Herstellung von Copallacken für Negative; v. E. Valenta. Während Dichlorhydrin mit den meisten Harzen gelblich bis bräunliche Lösungen liefert und besonders dann, wenn man das Lösungsmittel mit dem Harze erhitzt, tief braun gefärbte Flüssn. giebt, kann bei Verwendung von Epichlorhydin das betr. Harz mit dem Lösungsmittel ohne Weiteres

erhitzt werden, und man erhält zumeist sehr lichte Lösungen, die auf der Glasplatte nach dem Verdunsten eine glänzende, gleichmäfsige Schicht hinterlassen. Interessant ist das Verhalten des Dichlorhydrins gegenüber gebleichtem Schellack, welcher sich darin sehr leicht löst, und dessen Lösung sich selbst in der Hitze nicht färbt. Bei den weiteren Versuchen zeigt es sich, dafs besonders die hergestellten Copallacke hohe Beachtung verdienen. Dieselben trocknen rasch und hinterlassen eine sehr feste, klare, farblose Schicht, auf der sich sehr gut mit Bleistift retouchiren läfst. 20 g Manilacopal werden mit 70 g Epichlorhydrin auf dem Wasserbade digerirt und nach erfolgter Lösung mit 100 ccm absol. Alkohol versetzt und filtrirt. Der Lack kann nach Bedarf mit einer Mischung von 1 Th. Epichlorhydrin mit 5 Th. Alkohol verdünnt und sowohl als Warmlack wie als Kaltlack benutzt werden. Er fliefst sehr gut, trocknet rasch und glänzend nach dem Aufgiefsen und giebt eine widerstandsfähigere Schicht als jede von irgend einem der bisher gebräuchlichen Schellackfirnisse. — **53**. XXXVI. **89.** Rep. 184.

Herstellung eines für Dachtheerzwecke in Qualität verbesserten Theers, durch Ausscheidung des im Theer enthaltenen Wassers und Pechs unter Anwendung eines hierzu construirten feuersicheren Theerkochapparats. D. P. 100879 f. J. F. E. Sommer in Hamburg. Der Apparat besteht aus zwei Kochkesseln, die durch eine feuerfeste Wand getrennt sind, und von denen nur der eine direct mit dem Feuer in Berührung steht. Der Theer wird in dem einen Kessel zum Ueberkochen gebracht und in den zweiten Kessel übergeleitet, der überkochende Theil soll frei von Pech sein. Zum schnellen Ablöschen des Feuers ist unterhalb des Kessels eine ringförmige Brause angebracht; aufserdem enthält der Apparat eine Signalvorrichtung, durch welche das Ueberkochen des Theers angezeigt wird. — **75**. 114.

Herstellung von Farben. D. P. 101068 f. Dortsche Petroleum-Maatschappy in Amsterdam. Als Grundmaterial zur Herstellung von Farben wird ein trocknendes Mineralöl verwendet. Das Oel wird aus einem in Grisee (Java) angebohrten Brunnen gewonnen. Es hat eine syrupartige Consistenz, ist braun gefärbt, mit salzigem Wss. emulsionsartig gemischt und besitzt ein spec. Gew. von 0,97. Die Reinigung des Oeles geschieht durch Erhitzen auf ca. 80°. Eventuell erfolgt vorher eine Behandlung der Emulsion durch Zugabe von Salzen oder von specifisch leichten Lösungsmitteln, wie Benzin, um ein theilweises mechan. Abtrennen des Wss. zu ermöglichen. — **75**. 97.

Verfahren zur schnellen Oxydation der trocknenden Oele durch Vermischen derselben mit lockeren, pulverförmigen Stoffen und Lüften zwecks Herstellung von Linoleum und Korkplatten. D. P. 100917 f. J. Hertkorn in Berlin. Eine schnelle Oxydation der trocknenden Oele wird dadurch erreicht, dafs das mit oder ohne Sauerstoffüberträger und Erdalkaliverbindungen gekochte oder mit diesen Körpern gemischte Oel auf lockeren, pulverförmig leichten Stoffen ausgebreitet und in einem Rührwerk einem heifsen oder kalten Luft- oder Sauerstoffgasstrom ausgesetzt wird. Zur Ausführung des Verfahrens dient ein Rührwerk, wobei durch die hohlen und einseitig

perforirten Mischflügel in Verbindung mit der hohlen Welle und einem Gebläse und Lufterhitzer automatisch warme oder kalte Luft oder andere Gase durch die in einem Mischcylinder befindliche Masse gesperrt werden. — **75.** 64.

Herstellung einer homogen bleibenden Mischung aus Mennigfarbe und Leinöl bezw. Firnifs. D. P. 102360 f. A. Cortolezis in München. Einer Mischung von Mennigfarbe und Leinöl bezw. Firnifs wird geschmolzenes Ceresin zugesetzt. Es soll dadurch verhindert werden, dafs sich die Mennige zu Boden setzt und erhärtet. — **75.** 323.

Darstellung einer Lack- und Farbenbeize. D. P. 103060 f. G. Zonca und Co. in Kitzingen a. M. Eine Lösung von Aetzalkali wird mit Mineralöl emulgirt und die Emulsion durch Vermischen mit einem indifferenten Körper, wie z. B. Sägespähne, Bimssteinpulver, Ziegelmehl und dergl., in eine Paste übergeführt, die als Beizmittel zur Entfernung von Lack- und Oelfarbenanstrichen benutzt werden soll. — **75.** 449.

Verbesserte Herstellung einer Rostschutzfarbe. Engl. Pat. 28484/1897 f. H. Loesner in Leipzig. Das Verfahren beruht darauf, dafs mit Cement versetzter Firnifs keine Feuchtigkeit aufnimmt, sondern dafs bei Wasserzusatz lediglich eine Härtung des Cements die Folge ist. Zusammensetzung: 30—40 Th. Firnifs oder ein passendes trocknendes Oel, 40 Th. Cement oder 30 Th. Cement und 10 Th. Kieself. und 20—30 Th. Farbstoff, wie Mennige, Kienrufs oder Bariumsulfat. — **118.** 38.

Herstellung eines Politurreinigungsmittels. D. P. 102361 f. O. Schwalm und W. Gaukler in Berlin. Krystallsoda wird in 450 g kochendem Wss. gelöst und der Lösung 35 g Petroleum zugemischt. Man vermischt ferner 30 g Paraffinöl mit 5 g feinem Tischlerlack und rührt in diese Mischung 125 g geschlämmte Kreide. Beide Mischungen werden vereinigt und mit einigen Tropfen einer Anilinfarbe versetzt. — **75.** 323.

Erzeugung von polituränhlichem Glanz auf mit flüssiger Celluloidmasse überzogenen Gegenständen. D. P. 101868 f. P. J. Meifsner in Leipzig. Dieses Verfahren zur Erzeugung von polituräbnlichem Glanz auf Gegenständen (Papier, Holz, Pappe, Leder, Photographien, Druckerzeugnissen und dergl.), besteht darin, dafs die betreffenden Gegenstände mit flüssiger Celluloidmasse oder aufgelöstem Celluloid überzogen werden. Nach dem Trocknen bringt man dann die so behandelten Gegenstände unter hohem Druck und Erwärmung mit einer polirten Fläche in Berührung und läfst sie unter Druck erkalten. — **75.** 213.

Herstellung von Mustern auf mit Farbe bestrichenen Gegenständen. D. P. 101994 f. E. Kroker in Berlin. Mittelst von Hand oder Maschine bewegter Gummikugeln, Gummirollen oder hohler, mit Gasen oder Flüssn. gefüllter, entsprechend geformter elastischer Körper aus beliebigem Material wird durch Drücken oder Ueberrollen der zu decorirenden, mit Farbe bestrichenen Gegenstände eine eigenartige Verschiebung und Vertheilung der Farben bewirkt. — **75.** 228.

K. Dürschmidt; Die Erzeugung der Lacke und Firnisse, die Anforderungen, welche an diese Handelsproducte gestellt werden, und die Verwendung derselben. Mittheil. k. k. technol. Gewerbe-Museums Wien IX. 27.

Schüttelfafs für Lederlackbereitung. Seifensieder-Ztg. 98.

G. Halphen; Der Lack und die Kunst des Lackirens. Rev. Chim. Ind. X. 70.

Metalle.

Chemische Metallgewinnung und -Bearbeitung.

Einwirkung heifsen Wassers auf Metalle; v. Jas. L. Howe und J. L. Morrison. Die Untersuchung wurde von den Verff. unternommen, um die Ursache der Wirkung des Leitungswss. Lexingtons, Va., auf die Messinghähne, -Rohre etc. zu untersuchen, da dieselben durch das Wss. rasch angegriffen und unbrauchbar wurden. Eine Tabelle über die Resultate läfst folgende Schlufsfolgerungen zu. 1. Wss., welches reich an Kohlendioxyd und Magnesia war, aber arm an Sulfat, und das kein Chlor enthielt, wirkte rasch auf Zink ein, so dafs es scheint, als ob es das Zink aus dem Messing herauslöst. 2. Die Härte eines solchen Wss. bildet keinen Schutz gegen Blei, wenn man den Zutritt der Luft verhindert. 3. Die Einwirkung auf Eisen ist unter dieser Bedingung gering. 4. Aluminium widersteht vollständig solchem Wss., ebenso verhält sich Nickel. — **97.** XXI. 422. **89.** Rep. 174.

Silicium und Kupfersilicid. Nach einem noch nicht bekannt gegebenen Verfahren stellt die Fabrik elektrometallurg. Producte zu Frankfurt-Bockenheim Silicium in derben Stücken her. Der Siliciumzusatz ist bei Herstellung von Gufseisen wichtig, wenn ein sehr dichter und leicht bearbeitbarer Gufs verlangt wird, aber auch in der Stahlgiefserei zur Erzeugung eines Stahles mit niedrigem Kohlenstoffgehalte und in solchen Fällen, wo es sich um Stahl von besonderer Güte handelt. Kupfersilicide stellt die genannte Firma mit 10, 15 und 30—35 % Silicium her. — **81.** V. 481. **89.** Rep. 142.

Ueber die Eigenschaften des Aluminiums. Vor einigen Jahren (Rep. 1890, II. 79,80; 1898. 478) hat A. Ditte bereits nachgewiesen, dafs die scheinbare Beständigkeit des Aluminiums gegen Wss., verdünnte Schwefelf. und Salpeterf. darauf zurückzuführen sei, dafs das Metall gleich beim Beginn der Einwirkung von einer Schicht Wasserstoff, Stickoxyd oder Aluminiumoxyd bedeckt und so einem

weiteren Auflösungsprocefs entzogen wird. Der gleiche Vorgang, die Einhüllung des Metalles in eine festhaftende Wasserstoffschicht, vollzieht sich, wenn man Aluminium in Lösungen von Essigſ., Citronenſ., Weinſ., Oxalſ. etc. eintaucht. Verhindert man jedoch, etwa durch Arbeiten im Vacuum, die Bildung dieser Schutzschicht, so wird das Al mehr oder weniger schnell völlig von den Säuren gelöst. Gegenüber Salzlösungen verhält sich das Metall nicht weniger auffällig. Die Lösungen der Metallchloride werden bekanntlich durch Al gefällt mit Ausnahme derjenigen der Alkali- und Erdalkalichloride. Es hat sich nun herausgestellt, dafs beim Eintauchen des Metalles in eine Kochsalzlösung z. B. folgende Reaction vor sich geht: $2Al + 6NaCl + 3H_2O = Al_2Cl_6 + 3Na_2O + 6H$, die sofort die umgekehrte Zersetzung: $Al_2Cl_6 + 3Na_2O = Al_2O_3 + 6NaCl$ hervorruft, worauf die Einwirkung augenblicklich zum Stehen kommt, dank der Wasserstoffschicht einerseits und der Al_2O_3-Schicht andererseits, die das Metall der weiteren Berührung mit der Kochsalzlösung entziehen. Setzt man jedoch zur Kochsalzlösung eine verdünnte Säure, z. B. Essigſ., hinzu, die im Stande ist, das Na_2O im Mafse seiner Entstehung sofort zu binden und dadurch die Zersetzung des Al_2Cl_6 zu verhindern, so löst sich das Al unter Entwickelung von Wasserstoff auf, der unter diesen Verhältnissen nicht auf der Metalloberfläche haften bleiben kann. Die Wasserstoffentwickelung ist anfangs immer eine langsame und je nach der Natur der verwandten Säure eine verschiedene, sie wächst mit fortschreitender Zerstörung der Metalloberfläche und wird durch Verminderung des Druckes unter allen Umständen bedeutend verstärkt. Die freien Säuren können durch saure Salze, wie Kaliumbitartrat, Kaliumbioxalat mit gleichem Erfolg ersetzt werden. Das Kochsalz kann durch KCl, durch ein Alkalibromid oder -jodid oder durch die entsprechenden Erdalkalisalze substituiert werden. Lösungen von Alkalikarbonaten, z. B. Natriumkarbonat, wirken bereits in der Kälte sehr energisch unter Entwickelung von H auf das Al ein. Die im Sinne folgender Gleichung: $2Al + 2Na_2CO_3 + 4H_2O = Al_2O_3, Na_2O + 2CO_2, Na_2O, H_2O + 6H$ entstehende CO_2 wird sofort von der überschüssigen Soda zur Bildung von Natriumbikarbonat verbraucht. Da letzteres Al nicht angreift, wird die Reaction in dem Augenblick aufhören, wo nur noch Bikarbonat in der Flüss. vorhanden ist. Sowohl durch conc., wie auch durch verdünntes Ammoniak wird Al sofort unter Wasserstoffentwickelung angegriffen, während das entstehende Al_2O_3 sich in der Flüss. löst. Nach einiger Zeit verlangsamt sich jedoch die Gasentwickelung, das Metall bedeckt sich mit einer gelblichen, sehr fest haftenden, dünnen Schicht, die die weitere Einwirkung auf das Metall schliefslich völlig verhindert. Aus dem Vorstehenden geht also hervor, dafs das Aluminium durchaus nicht ein unveränderliches Metall ist, dafs es vielmehr gemäfs der thermochemischen Natur seiner Verbindungen mit Leichtigkeit von den meisten chemischen Agentien angegriffen wird. Auffällig ist der Gegensatz zwischen seinen wahren und scheinbaren Eigenschaften. Kochgeschirre aus Aluminium werden also, wenn sie eine saure, salzhaltige Flüss. enthalten, ziemlich schnell abgenutzt. In ganz besonderem Mafse gilt dies von Soda-

lösung, die bereits in einer Concentration von 1 % in der Kälte schon sehr energisch auf das Metall einwirkt. Soda wäre also als Putzmittel für Aluminiumgefäfse unbedingt zu vermeiden. — **9.** Bd. 127. 919—24. **38.** 172. — Derselbe Verfasser hat zwei Aluminiumbleche geprüft, mit 3 bezw. 5—6 % Kupfer und ca. 1 % Verunreinigungen, wie sie zu Schüsseln, Töpfen bezw. Henkeln, Griffen derselben etc. gebraucht werden. Er führt aus, wie die verschiedenartigen Einflüsse des mehr oder weniger salzigen Wss. der Luft, der salzigen oder sauren Speisen etc. die Oberfläche angreifen, und wie diese Corrosion dann mit Hilfe der sich bildenden Klümpchen von Thonerde, die mehr oder weniger mit alkal. Substanzen getränkt sind, weiter um sich greift. — Acad. d. sciences. **89.** 318.

Die Widerstandsfähigkeit des Aluminiums gegen schwache Säuren; v. P. Degener. Nach Versuchen von G. Lunge und E. Schmidt wird Aluminium als Blech nur äufserst träge von schwachen Säuren angegriffen, was von einer ganzen Reihe von Forschern bestätigt worden ist. Leichter wird, wie Lübbert und Roscher nachwiesen, Blattaluminium angegriffen. Verf. prüfte die Wirkung der schwefligen Säure auf Aluminium; es fand fast gar keine Einwirkung auf das Metall statt. Ein Zusatz von Kochsalz leitete indessen die Reaction sofort ein. In der Litteratur fand Verf. die Angabe, dafs Kochsalz die Löslichkeit des Aluminiums in Essigf. befördert. Hierzu gehört auch die Löslichkeit desselben in Alaunlösung bei Gegenwart von Kochsalz. Verf. verlangt bei der allgemeinen Verbreitung des Chlornatriums eine Wiederholung der Versuche von Lunge etc., um auf Grund dieser die Verwendbarkeit des Aluminiums zu Feldflaschen, Efsgeräthen etc. zu statuiren. — Hyg. Rundsch. S. 116. **38.** 84.

Beziehungen zwischen chemischer Constitution und physikalischen Eigenschaften des Stahls; v. W. R. Webster. Der Verf. stellt die Resultate der Arbeiten anderer Autoren über dieses Untersuchungsgebiet zusammen und behandelt den Gegenstand ausführlich. Auf 13 Tabellen finden sich am Ende die Resultate der Forschungen über den Einflufs der verschiedenen Elemente auf die Festigkeitseigenschaften des Stahls zusammengestellt. Es wird noch besonders auf den Einflufs der Endtemp. beim Walzen und auf die Nützlichkeit eines Zusammenarbeitens von mikroskop. und chem. Untersuchung hingewiesen. Die Resultate der für die Praxis wichtigen Arbeit lassen sich auszugsweise nicht wiedergeben. — Transact. Amer. Inst. Min. Engin., Buffalo-Meet. (1898.) **89.** Rep. 42.

Schmelzpunkt des Roheisens und Stahles. R. Moldenke hat eine Anzahl Roheisen- und Stahlsorten mittelst des Le Chatelierschen Pyrometers, verbunden mit einem d'Arsonville'schen Galvanometer auf ihre Schmelztemp. untersucht. Von untersuchten 42 Roheisensorten enthielt die mit dem höchsten Schmelzp. von 1250° C. 0,13 gebundenen Kohlenstoff, 3,43 Graphit, 2,40 Silicium, 0,90 Mangan, 0,082 Phosphor und 0,032 Schwefel, die mit dem niedrigsten Schmelzp. von 1110° C. 3,98 gebundenen Kohlenstoff, 0 Graphit, 0,14 Silicium, 0,10 Mangan, 0,0220 Phosphor und 0,037 Schwefel. Die Schmelzpunktsbestimmungen an den zwischen obigen beiden Grenzen liegenden Gufseisensorten ergaben, dafs mit

wenigen Ausnahmen der Schmelzp. steigt, sobald der Gehalt an gebundenem Kohlenstoff fällt. Diese Regel bewährt sich, gleichviel, wie hoch sich der Gehalt an Graphit beläuft. Weifses Eisen, eine Legirung von Eisen mit Kohlenstoff oder von Eisencarbiden mit Eisen, mufs, da Legirungen bei geringerer Temp. schmelzen, einen niedrigeren Schmelzp. haben, als die reineren grauen Eisensorten. An sechs Sorten Ferrosicilium und Silicospiegel wurden folgende Temp.-Grenzen beobachtet: 1200° C. bei 3,38 gebundenem Kohlenstoff, 0,37 Graphit, 12,30 Silicium und 16,98 Mangan, dann 1190° C. bei 1,77 gebundenem Kohlenstoff, 1,80 Graphit, 4,96 Silicium und 0,39 Mangan. — Stahl zeigte 1340° C. Schmelzp. bei 1,18 Kohlenstoff, 0,21 Silicium und 0,49 Mangan; Chrom-Wolframstahl 1290° C. bei 1,32 Kohlenstoff, 0,29 Silicium, 1,27 Mangan, 3,40 Chrom und 6,21 Wolfram; Wolframeisen 1250° C. bei 39,02 Wolfram und 1225° C. bei 11,84 Wolfram; Ferromangan 1235° C. bei 5,02 Kohlenstoff, 1,65 Silicium und 81,40 Mangan, dann 1210° C. bei 6,48 Kohlenstoff, 0,14 Silicium und 44,59 Mangan; Ferrochrom 1315° C. bei 6,80 Kohlenstoff und 62,70 Chrom, 1220° C. bei 6,40 Kohlenstoff und 19,20 Chrom, 1240° C. bei 1,20 Kohlenstoff und 19,10 Chrom, 1195° C. bei 1,40 Kohlenstoff und 5,40 Chrom. — **48.** I. S. 18—22. **43.** 129.

Darstellung von kohlenstofffreien Metallen nach dem Goldschmidt'schen Verfahren; v. F. Kupelwieser. Die Möglichkeit, Aluminium nach G. als Reductionsmittel benutzen zu können, beruht darauf, dafs Aluminium auch bei Luftabschlufs auf Kosten des Sauerstoffs anderer Metalloxyde verbrennen kann, und dafs es eine sehr hohe Verbrennungswärme (7140 c) besitzt, wodurch auch strengflüssige Metalle und deren Schlacken geschmolzen und getrennt werden. Hierdurch wird die Darstellung kohlenstofffreier Metalle möglich, die auch aluminiumfrei sind, wenn das Metalloxyd in geringem Ueberschusse angewendet wird. Die Herstellung von Eisen nach dieser Methode eignet sich nur für das Experiment (das Eisen war beim Schmieden rothbrüchig), Mangan kann vielleicht (für Hatfieldstahl) auch für hüttenmännische Zwecke erzeugt werden, Chrom und Wolfram, welche in Form von Eisenlegirungen Verwendung finden, werden am besten aus Chromit bezw. Wolframiten (meist $FeOWO_3$) gewonnen werden, und die Herstellung dieser Legirungen kann auch für die Grofsindustrie von besonderem Werthe sein. Die ausgeführten thermochemischen Berechnungen sind wichtig für das Eisenhüttengewerbe. — **61.** XLVII. 145. **89.** Rep. 107.

Einflufs des Arsens auf die mechanischen Eigenschaften des Stahles. Nachdem M. J. Marchal arsenfreien, auf basischem Herde gewonnenen Martinstahl geschweifst und 3 Proben davon auf Zugfestigkeit geprüft hatte, bereitete er Stahl mit verschiedenem Gehalt an Arsen. Dasselbe war gleichmäfsig in den fertigen Stahlbarren vertheilt, so dafs diese homogenes Aussehen zeigten. Bei einem Gehalte von 1,20% konnte eine Probe noch geschweifst werden, unmöglich jedoch war dies bei einem Gehalte von 2,75% Arsen. Auch zum Schmieden und zum Gufs zeigte sich eine solche Probe untauglich. Je nachdem der Arsengehalt zunahm, trat auch eine

Zunahme der Zugfestigkeit ein und eine Verminderung, fast in demselben Verhältnifs, in der Längendehnung. Das Arsen scheint Abscheidung von Kohlenstoff in Form von Graphit zu bewirken. Die Bruchfestigkeit nimmt schnell mit dem Arsengehalte ab. Auf die Hämmerbarkeit übt der Arsengehalt fast keinen Einflufs aus. — Rev. Chim. ind. X. 110. **89.** 163.

Defecte in zu Verbleiungen dienendem Bleiblech; v. G. E. Davis. Bleikammern, Glover - Thürme, bleierne Abdampf - Pfannen und sonstige verbleite Apparate zeigen oft scheinbar ohne Ursache Löcher. Der Verf. beobachtete in der Verbleiung eines Glover-Thurmes an einer Stelle plötzlich ein Ausschwitzen von Säure, alsbald trat Wasserstoff auf, Bleisulfat bildete sich und nach wenigen Stdn. war ein Loch entstanden, 16 Zoll lang und 10 Zoll breit. Ein Theil des Bleis bröckelte ab wie Glaserkitt. Es zeigte deutlich eine krystallin. Structur. Es waren Bleikryst. mit einer dünnen Schicht eines Oxydes überzogen. Verf. vermuthet, dafs man in den Werken, in welchen Blei gewalzt wird, die Bedingungen, unter denen sich eine solche Krystallis. vollzieht, wohl kennen müsse und empfiehlt denselben äufserste Vorsicht. — Soc. of Chem. Industry, Manchester Section. **89.** 251.

Wie Nickel und Nickelbleche durch Säuren angegriffen werden; v. B. Setlik. In Salpeterf. von 36° Bé. lösen sich bei 17° C. in 20 Stdn. vom harten Kornnickel, 2,25 %, vom Berndorfer 7,85 %, vom harten Würfelnickel 24,1 %, vom 0,2 cm dicken Nickelbleche 33 %; vernickeltes Blech war in wenigen Stunden zerstört. — In Schwefelf. von 50° Bé. verlor Würfelnickel in 14 Tagen (täglich 12 Stdn. in der Säure und 12 Stdn. an der Luft) 0,62 %, Berndorfer 8,3 %, Nickelblech in 72 Stdn. 0,54 %, galvanisch vernickeltes Blech in 20 Stdn. 0,97 %. In 5-%iger Essigf. verlor Würfelnickel in 14 Tagen (täglich 12 Stdn. in der Säure) 1,2 %, Berndorfer 1,9 %, Nickelblech in 72 Stdn. 0,27 %, galvanisch vernickeltes Kupferblech in 20 Stdn. 0,48 %. — Listy chemické (1898.) XXII. 113. **89.** Rep. 134.

Neue Verwendung des Zinks. Seit einiger Zeit werden in Amerika Zinktapeten statt der papiernen häufig angewandt. Das Zink wird zu dünnen Tafeln von Papierstärke ausgewalzt, die mit einem eigens hergestellten Cement an den Wänden ebenso rasch, wie Papiertapeten, befestigt werden. Durch ein besonderes Verfahren erhält die Oberfläche der Tafeln marmorartige Decoration von verschiedener Farbe oder sie ist emaillirt, um sie abwaschbar zu machen. Man kann zwar jedes beliebige Muster auf dem Zinke anbringen, imitirt aber bis jetzt hauptsächlich Marmor und Steinfliefsen damit. Die Dauerhaftigkeit des emaillirten Zinks kommt derjenigen der Fliefsen ziemlich gleich und ist wesentlich billiger. — **43.** 33.

Reine Platinmetalle des Handels. Die Untersuchung von Mylius und Nitz zeigt, dafs die Technik jetzt ganz reines Platin vom spec. Gew. 21,4 in den Handel bringt. Auch Palladium und Iridium werden fast absolut rein dargestellt. Das Rhodium hatte das spec. Gew. 11,9 und nur noch einen Platingehalt von 0,05 %, während das Iridium mit einem spec. Gew. von 22,4 mindestens 99,7 %

Iridium und als Verunreinigung 0,15 % Platin und eine Spur Ruthenium enthielt. Nur das Rhodium (spec. Gew. 12,6) zeigte bei einem Gehalte von kaum 98,4 % Rhodium als Verunreinigung 1,5 % Iridium, 0,1 % Ruthenium und eine Spur Platin. — **38.** 73.

Darstellung von Beryllium. D. P. 101326 f. L. Liebmann in Frankfurt a. M. Berylliumverbindungen, z. B. Beryllerde oder Chrysoberyll, werden in Gegenwart einer Fluorverbindung, z. B. von Fluorcalcium, und zweckmäfsig auch einer Halogenverbindung der Alkalien oder Erdalkalien durch den elektr. Strom auf Weifsgluth erhitzt, wobei an der Kathode metall. Beryllium abgeschieden wird. — **75.** 193.

Reduciren von Zinnoxyd oder Gekrätz zu reinem metallischen Zinn. Amer. Pat. 616161/1898 f. J. C. Taliaferro, Baltimore, Md., übertragen auf E. Norton, Maywood, und O. W. Norton, Chicago, Ill. Das Verfahren besteht darin, dafs man Mengen des Oxydes oder Gekrätz von Zinnpfannen oder anderen Quellen sammelt und der Einwirkung einer Fettf. (Stearinf.) und mäfsiger Hitze unterwirft in Gegenwart von geschmolzenem Metall der zu gewinnenden Art. — **89.** 25.

Gewinnung der Edelmetalle aus den Amalgamen. D. P. 100478 f. E. Bohon in Anderlecht b. Brüssel. Die edelmetallhaltigen Amalgame werden mit Salpeterf. erhitzt, die das Quecksilber und Silber auflöst, Gold und Platin aber ungelöst läfst. Aus der Nitratlösung wird das Silber durch ein geeignetes Fällmittel ausgefällt. — **75.** 11.

Behandlung von Bleierzen. Engl. Pat. 142/1898 f. A. Pigott, St. Leonards, Sussex. Bleiglanz oder Bleisulfid wird geschmolzen und ein Strom von Luft, Dampf oder anderem Gas, wie Stickstoff oder Kohlenf. hindurch geprefst. In den Dampf wird dann, am besten in einer besonderen Kammer, ein Zusatz von Luft eingeführt, um Oxysulfide, wie z. B. $Pb_3S_2O_6$ und $Pb_3S_2O_9$, zu erzeugen. Die Dämpfe, welche die Oxysulfide enthalten, können in geschmolzene Bleiglätte geleitet werden, um Blei und schweflige Säure zu erzeugen. Etwa im Erz vorhandenes Silber wird in dem reducirten Blei im Ofen concentrirt, und dieses kann weiter concentrirt werden durch Zufügen von Bleiglanz und erneutes Einblasen. — **89.** 405.

Verarbeitung schwefelhaltiger Bleierze. D.P. 102754 f. E. Ferraris in Zürich. Die sulfidischen Bleierze werden ohne vorherige Röstung in einem Gebläseschachtofen niedergeschmolzen. Durch das im Ofenherd sich sammelnde Blei wird Prefsluft geblasen, durch die das metallische Blei in Bleioxyd verwandelt wird. Letzteres wirkt auf die oberhalb des Bleibades befindlichen geschmolzenen Sulfide unter Bildung von schwefliger Säure und metallischem Blei zerlegend ein. — **75.** 524.

Verfahren von Ellershausen zur Verarbeitung von Zink-Blei-Silber-Sulfiden besteht im Erhitzen der letzteren mit 50 % ihres Gewichtes Eisen- oder Manganoxyd und 25 % Kohle auf helle Rothgluth in Flammöfen. Die hierbei entwickelten Dämpfe von Blei, Zink und schwefliger Säure und die mit denselben gemischten Verbrennungsgase werden in eine Kammer geleitet, in welcher sie mit Wasser-

dampf und Luft gemischt werden. Die beiden letzteren Körper bewirken die Bildung von Zinksulfat und Bleisulfat, welche sich in der Kammer niederschlagen. Aus dem Gemenge von Bleisulfat und Zinksulfat wird das letztere Salz durch Waschen ausgelaugt. Die als Rückstand im Flammofen verbliebene Schlacke hält einen Theil Blei und den gröfseren Theil des Silbers der Erze zurück. Das Bleisulfat geht in den Flammofen zurück und wird nebst dem in ihm enthaltenen Silber in die gedachte Schlacke übergeführt, welche nun als Bleierz behandelt und auf Blei verarbeitet wird. Das Zinksulfat soll in irgend einer Weise auf Zink verarbeitet werden. Nach dem Vorschlage von Ellershausen soll man aus demselben durch Schwefelnatrium Schwefelzink niederschlagen. — The Mineral Industry. (1898.) 674. **43.** 176.

Verfahren von Ganelin zur Verarbeitung von Blei-Zink-Silber-Sulfiden besteht im Behandeln der gepulverten Erze mit geschmolzenem Zinkchlorid-Chlornatrium und metall. Zink in einem mit Rührwerk versehenen Eisengefäfse. Das Chlorzink verwandelt hierbei das Schwefelblei und Schwefelsilber zuerst in Chloride unter gleichzeitiger Bildung von Schwefelzink, während das ursprünglich in den Erzen vorhandene Schwefelzink unverändert bleibt. Durch das metallische Zink wird darauf aus den gebildeten Chloriden das Blei und Silber unter gleichzeitiger Rückbildung des Chlorzinks ausgeschieden. Das Blei nimmt das Silber auf und sammelt sich auf dem Boden des Schmelzgefäfses an, während das in den Erzen vorhandene Schwefelzink sowohl als auch das durch die gedachte Umbildung aus dem metall. Zink entstandene Schwefelzink in dem geschmolzenen Doppelsalze suspendirt bleiben. Das Blei und das Doppelsalz mit dem in ihm suspendirten Schwefelzink werden getrennt abgestochen und angesammelt. Das silberhaltige Blei wird dem Zinkentsilberungsprocesse unterworfen. Das Doppelsalz wird mit Wss. oder schwacher Lauge behandelt und geht in Lösung, während das Schwefelzink als Rückstand verbleibt. Der letztere wird in bekannter Weise auf Zink verarbeitet. Die Lösung des Doppelsalzes wird eingedampft, wodurch man dasselbe zurückerhält, und im entwässerten Zustande zur Behandlung neuer Mengen von Erz verwendet. — **43.** 177.

Reduciren von Metallsulfiden. Amer. Pat. 624000 f. J. Durie in Elmira, N. Y. Um bleihaltige Metallsulfide zu lösen, behandelt man das sulfidische Erz mit einer Lösung von Schwefelf. und einem Alkalimetallnitrat bei einer Temp. von ca. 100° C. Man wäscht und filtrirt das hieraus erhaltene Bleisulfat, löst das Sulfat, fällt mit Kohlendioxyd, wäscht und trocknet das gefällte basische Bleicarbonat und gewinnt dann den Schwefel. — **89.** 440.

Extrahiren von Metallen. Engl. Pat. 29572/1897 f. J. C. Richardson in London. Lösungsmittel zum Extrahiren von Metallen, wie Gold, Kupfer etc., aus ihren Erzen werden gebildet, indem man Lösungen von Eisenchlorid oder dergl. und ein Alkalimanganat, wie Kaliumpermanganat, mischt. Wenn die Salze oder Lösungen gemischt werden, wird Chlor erzeugt, und dieses kann in statu nascendi verwendet oder zum Gebrauch aufgesammelt werden. Beim Behandeln von Erzen mit diesem Lösungsmittel kann Luft durch die

Masse geblasen werden. Das Verfahren kann in Verbindung mit Cyanidlösungen oder mit Amalgamirapparaten zur Anwendung kommen. — **89.** 361.

Gewinnen von Metallen aus ihren Lösungen. Amer. Pat. 624040 f. Ch. B. Jacobs, übertragen auf die Ampère Electro-Chemical Comp. in East Orange, N. J. Die Lösungen der Metalle (Cyanidlösung der Edelmetalle) werden in Gegenwart eines alkal. Materials mit gasförmigem Phosphorwasserstoff behandelt. Hierbei werden die Edelmetalle als solche gefällt, die unedlen Metalle als Phosphide; letztere werden dann von den Edelmetallen getrennt. — **89.** 440.

Erzeugung von Tiegelgufsstahl. D. P. 101555 f. F. Schadeloock in Triest. Das Einsatzmaterial wird sorgfältig durch Scheuern oder chemische Mittel von Rost und dergl. befreit, der beim Schmelzen der Tiegelbeschickung auf den Kohlenstoff derselben oxydirend einwirkt. Gleichzeitig werden Aluminium, Magnesium oder andere reducirende Stoffe in solchen Mengen in den Tiegel eingeführt, dafs eine Oxydation durch gebildetes Ferrioxyd, Ferrisilicat u. s. w. verhindert wird. — **75.** 207.

Herstellung von Tiegelstahl. Engl. Pat. 26063/1897 f. A. Reynolds in Sheffield. Bei der Fabrikation von Tiegelgufsstahl werden die Tiegel mit Stahl beschickt, welcher vorher in einem Converter oder in einem anderen Ofen geschmolzen ist. Der geschmolzene Stahl kann, bevor er in die Tiegel abgelassen wird, mit passenden Materialien, welche Aluminium, Natrium, Silicium oder andere auf die im Metall vorhandenen Oxyde einwirkende Substanzen enthalten, behandelt worden. — **89.** 251.

Schweifsofen. D. P. 101441 f. F. W. Smith jun. in Bridgeport, County of Fairfield, State of Connecticut, V. St. A. In die Feuerung des Ofens wird ein Gemisch von Dampf und atmosph. Luft eingetrieben, wobei ersteres zweckmäfsig oberhalb, und der Gebläsewind unterhalb des Rostes eintritt. Dadurch wird eine zum Schweifsen erforderliche Wärmemenge erzielt und ein die Schweifsfähigkeit hindernder Ueberzug an den zu schweifsenden Gegenständen vermieden. Zur Regelung der Richtung des eingetriebenen Gebläsewindes ist an der Einlafsöffnung eine einstellbare Leitungsklappe angeordnet. — **75.** 292.

Verfahren, Luft oder andere Gase zu erhitzen. D. P. 102359 f. H. Niewerth jun. in Berlin. Sand oder andere feuerbeständige, feinkörnige Materialien werden in Flammöfen erhitzt und dann durch geschlossene, von den zu erwärmenden Gasen durchzogene Räume fallen gelassen, wobei erstere ihre Wärme an die Gase abgeben. — **75.** 373.

F. Büttgenbach; **Die verschiedenen Zustände des Kohlenstoffes im Eisen und Stahl. 43.** 184.

C. A. Hering; **Linde-Luft in der metallurgischen Praxis. 43.** 289.

Jüngst; **Einflufs der im Wasser enthaltenen Gase auf die Wandungen gufseiserner Röhren bei zeitweilig unterbrochenem Betriebe. 43.** 8.

Ehlert; **Zerstörung von Wasserleitungsröhren. 48.** No. 8. **43.** 165.

C. H. Fulton; Probiren von Tellur-Golderzen. **92.** LXVII. 470. **89.** Rep. 147.

K. J. Reiner; Die Verwendung des Torfes in der Metallurgie. Rigaer Ind.-Ztg. (1898.) XXIV. 287. **89.** Rep. 55.

J. Rudolph und J. Landin in Stockholm, Schwed. Pat. 9568/1897; Gewinnung von Metallen aus ihren sauerstoffhaltigen, gepulverten Erzen oder den Oxyden. **89.** 278.

C. Schnabel; Die Fortschritte in der Gewinnung der Metalle (aufser dem Eisen). **89.** 237, 247.

O. Ohmann; Versuche über die Verbrennung von Metallen. Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. (1898.) XI. 226. **89.** Rep. 58.

Lauchhammer, verein. vormals gräfl. Einsiedelsche Werke in Lauchhammer, D. P. 100558; Beschickungsvorrichtung für Martinöfen. **75.** 180.

Fortschritte der Zinngewinnung. Echo des Mines; Glückauf. (1898.) XXXIV. 941. **89.** Rep. 19.

Aitken; Verlust von Gold und Zink beim Verschmelzen der Schlämme vom Cyanidprocefs. **92.** (1898.) LXVI. 790. **89.** Rep. 19.

A. Ledebur; Verbesserung von Martinstahl. **48.** XIX. 488. **89.** Rep. 168.

A. Ledebur; Handbuch der Eisenhüttenkunde. 8. Aufl. 2. Abth. Gr. 8. Arthur Felix, Leipzig.

E. F. Dürre; Vorlesungen über allgemeine Hüttenkunde. 2. Hälfte. M. 16. Wilh. Knapp, Halle a. S.

A. v. Kerpely; Bericht über die Fortschritte der Eisenhütten-Technik im Jahre 1894. Herausgeg. von Theodor Beckert. 11. Jahrg. Arthur Felix, Leipzig.

L. Kirschner; Grundrifs der Erzaufbereitung. 2. Thl. (Klassirung, Separation der Klassen, Sortirung, Separation der Sorten, Goldaufbereitung und magnetische Aufbereitung). Mit 17 Tafeln und 10 Abbildungen im Text. Gr. 8. M. 9. Franz Deuticke, Wien.

E. Kirk; The cupola furnace: a practical treatise on the construction and management of foundry cupolas. Doll. 3,50. H. Carey Baird, Philadelphia.

C. Schnabel; Handbook of metallurgy, translated by Henry Louis. 2 vols. Vol. 1: Copper, Lead, Silver, Gold; Vol. 2: Zinc, Cadmium, Mercury, Bismuth, Tin, Antimony, Arsenic, Nickel, Cobalt, Platinum, Aluminium. 42 s. Macmillan.

Elektrische Metall-Gewinnung und -Bearbeitung.

Die Verwendung der Röntgenstrahlen in der Metallindustrie. Man ist jetzt mit Hilfe unserer sogenannten „harten Röhren" in der Lage, sogar mehrere Millimeter starke Metallschichten zu durchdringen. Jedoch ist bei dem Arbeiten mit Metallen, sofern dickere Schichten zu durchstrahlen sind, abgesehen beim Aluminium, nur durch photographische Aufnahmen mit Röntgenstrahlen ein Erfolg zu erzielen. Nur für Aluminium können Untersuchungen auf Gufsfehler mittelst einfacher Durchleuchtung vorgenommen werden. Alle in der Elektrotechnik gebrauchten Isolationsmittel jedoch sind hinreichend durchlässig, um auch auf dem Fluorescenzschirm genügende Contraste geben, um Fehler wie Blasen oder einge-

schlossene Metalltheile innerhalb, z. B. von Stabilit, Hartgummi, Ambroin, Porzellan und Glimmer genau erkennen zu können. Die Methode kann insbesondere verwendet werden, um festzustellen, wie weit das leitende Metall und wie weit das Isolirmaterial reicht, d. h. ob die zur Aufnahme der Contactleitung einerseits, der Spanndrähte andererseits dienenden Metalltheile durch eine genügende Schicht Isolirmaterial von einander getrennt sind. — **74.** 70.

Verunreinigungen des Aluminiums; v. A. Minet. Dieselben bestehen in dem elektrol. gewonnenen Aluminium aus Silicium, Eisen und in Spuren von Kohlenstoff und betragen ungefähr 0,01 %. Das Silicium stammt hauptsächlich aus dem Ausgangsmaterial und der Kohle der Elektroden. Das Eisen wird aus dem Gefäfse oder seiner Armatur entnommen. Verf. beschreibt hierauf die elektrol. Apparate zur Gewinnung des Aluminiums. — Acad. d. Sciences. **89.** 439.

Elektrolyt zum Vergolden von Metallen. D. P. 103155 f. A. Zags von Mazrimmen in Berlin. Der Elektrolyt wird in folgender Weise hergestellt: Ein lösliches Kupfersalz, z. B. Kupfercyanür, und ein lösliches Goldsalz, z. B. Goldcyanür, werden in einer wässerigen Cyankaliumlösung gelöst. Dieser Lösung wird entweder ein in Wss. lösliches und mit Alkalien oder Cyanalkali neutralisirtes Erdalkalisalz (Barium-, Magnesium-, Strontium- oder Calciumsalz) oder ein Erdmetallsalz (Beryllium- oder Aluminiumsalz), sowie Salpeterf. zugesetzt. — **75.** 525.

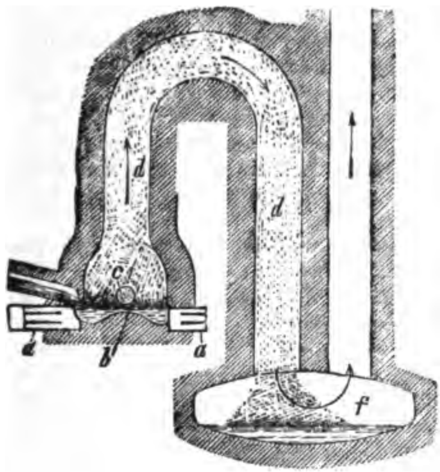
Vernickelungsbad. Das Bad wird erhalten, indem man in 3—4 l siedenden Wss. 1 kg Nickelsulfat, 725 g neutrales Ammoniumtartrat und 5 g Gerbf. löst und der filtrirten Flüss. so viel Wss. zufügt, dafs man 20 l des Elektrolyten erhält. Es läfst sich zur Vernickelung aller Metalle verwenden. — L'Ind. électro-chim. III. 8. **89.** Rep. 71.

Herstellung von Aluminium. Franz. Pat. 283482/1898 f. Haubtmann. Das Verfahren besteht darin, eine Mischung von Alkalichloriden und Kryolith oder Natrium-Aluminiumfluorid der Elektrolyse auszusetzen. — **89.** 500.

Herstellung von reinem Silber; v. E. Priwoznik. In einem cylindr. Glasgefäfse steht eine Thonzelle, in letztere wird ein Zinkstab oder -Streifen gestellt, während in den Zwischenraum eine Menge von fremden Metallen sorgfältig gereinigten, nicht geschmolzenen Chlorsilbers gegeben wird. Als Elektrolyt dient innen und aufserhalb der Thonzelle angesäuertes Wss. In dem äufseren Raume bildet ein Silberblech, welches mit dem Zink verbunden ist, die andere Elektrode. Auf diese Weise erhält man reines Silberpulver. Pack hat später zur Reduction Aluminium vorgeschlagen. Diesem Verfahren hält der Verf. die Unreinigkeiten im Aluminium und den höheren Preis des Aluminiums im Vergleich zum Zink entgegen. Pfeiffer hat dasselbe Verfahren wie der Verf. angegeben, nur in umgekehrter Anordnung. Kuhn dagegen bringt das Chlorsilber in einen Platintiegel, stellt diesen in ein anderes Gefäfs mit sehr verdünnter Schwefelf., so dafs er bedeckt ist, und bewirkt die Reduction durch ein Stück Zink, welches den Platintiegel berührt. Hieran findet der Verf. die Ver-

wendung des kostspieligen Platins auszusetzen. — **61.** XLVII. 233. **89.** Rep. 166.

Darstellung von pulverförmigem Metall. D. P. 101375 (Zus. z' D. P. 89062, vgl. Rep. 1896. 414) f. Société civile d'études du Syndicat de l'acier Gérard in Paris. Statt wie nach dem Hauptpatent das geschmolzene, zu zerstäubende Metall zwischen Elektroden hindurchfallen zu lassen, wird das geschmolzene Metall in einen Behälter eingelassen, in dessen Wandungen gekühlte



Elektroden a a angeordnet sind. Die hochgradige Ueberhitzung des Metalles wird durch eine Querschnittsverengung bei b bewirkt, und das siedende Metall mittelst durch Düse c eingeführten Gebläsewindes in den Canal d mit fortgerissen und in dem Sammelraum f gesammelt. — **75.** 213.

Verfahren und Apparat zum Erzeugen von Chlor, Zink oder anderen Metallen aus gemischten Erzen. Amerik. Pat. 618575 f. F. M. Lyte in England. Complexe Sulfiderze von Zink, die gewöhnlich blei- und silberhaltig sind, werden gemahlen und bei niederer Rothgluth geröstet, um das Zinksulfid in Zinksulfat umzuwandeln. Das gebildete Zinksulfat wird durch Auslaugen extrahirt und dann durch Behandeln mit einem Alkalichlorid und Abkühlen in Zinkchlorid umgewandelt. Das Zinkchlorid wird dann concentrirt und wasserfrei gemacht durch Erhitzen in Gegenwart von metall. Zink, wobei Zinkoxyd gebildet und Wasserstoff entwickelt wird. Man kann die Masse auch der Elektrolyse unterwerfen, wodurch Schäumen und Energieverlust vermieden werden. Hierauf wird zunächst das Zinkoxyd und dann das Zinkchlorid zersetzt durch Elektrolyse mit einer Kohlenanode und einer Kathode von geschmolzenem metall. Zink, wobei Chlor und metall. Zink erzeugt werden. Bei complexen Sulfiderzen gewinnt man das Blei und Silber durch Schmelzen. Zur Elektrolyse wird eine Zelle benutzt, deren unterer erweiterter Theil mit mehreren durchgehenden Flanschen versehen ist. Die

Innenwände der Zelle bestehen aus feuerfestem Material, der Boden ist mit einer Asbestlage ausgekleidet. — **89.** 150.

Herstellung des Stahles auf elektrolytischem Wege. Nach A. Gérard wird das zur Bereitung des Stahls zu verwendende Gufseisen in einem Gefäfse, welches am Boden eine Oeffnung hat, geschmolzen. Die Oeffnung ist der Eingang zu einem hohen Cylinder, der innen mit feuerbeständigen Stoffen ausgelegt ist, und dessen beliebig grofser Durchmesser dem Abstand der als Elektroden dienenden Kohlenspitzen gleich sein mufs. Diese reichen durch die Wand, und der zwischen ihnen hindurchgehende Strom schmilzt und zerstäubt das Eisen. Während es weiter herabfällt, begegnet es einem durch zwei unten im Cylinder befindliche Oeffnungen eingeblasenen Strom heifser Luft, welche den Schwefel, den Phosphor und die übrigen Verunreinigungen des Eisens oxydirt und in Gas verwandelt. Der erhaltene Stahl sammelt sich am Boden des Cylinders. Der Procefs ist continuirlich. Den Strom von grofser Stärke und geringer Spannung liefert eine Accumulatorbatterie. — L'Industr. électro-chim. III. 7. **89.** Rep. 71.

Elektrische Niederschlagung von Zink auf Eisen. Amer. Pat. 623888 f. Sh. O. Cowper-Coles in London. Zink wird elektrolytisch niedergeschlagen unter Vermeidung der Bildung von Zinkschwamm, indem man in eine elektrolytische Zelle, welche mit geeigneten unlöslichen Anoden- und Kathodenplatten versehen ist, einen Elektrolyten bringt, welcher Zinksulfat und Ferrisulfat enthält. Beim Durchgehen des elektrischen Stromes wird an der Anode Sauerstoff frei gemacht (das Ferrisulfat wird theilweise zu Ferrosalz reducirt), wodurch die Bildung von Wasserstoffverbindungen des Zinks, d. h. Zinkschwamm, verhindert wird. Zur Erneuerung des Elektrolyten kann man noch Zink in fein vertheiltem Zustande demselben zufügen. — **89.** 426.

Elektrolytische Gewinnung von Metallen, insbesondere von Zink. D. P. 101177 f. C. Hoepfner in Frankfurt a. M. Die Elektrolyse erfolgt in einer durch Diaphragmen in Anoden- und Kathodenraum getrennten Zelle, vorzugsweise unter Benutzung eines aus Zinkchlorid oder Zinkacetat gebildeten Elektrolyten mit löslichen, aus einem anderen als dem zu gewinnenden Metall bestehenden Anoden (Blei, Kupfer, Wismuth, Antimon u. s. w.). Einer Verunreinigung der Kathodenlauge durch aus dem Anodenraum durch das Diaphragma diffundirende Lauge (z. B. Bleichlorid oder Bleiacetat) wird durch Zusatz geeigneter Lösungen oder suspendirter Stoffe, durch deren Einwirkung auf das gelöste Anodenmetall letzteres in solcher Weise gefällt wird, dafs dabei der Elektrolyt der Kathode gebildet wird, begegnet. So wird z. B. Bleichlorid bezw. -acetat durch Zinksulfat oder -sulfit gefällt, wobei Zinkchlorid oder -acetat entsteht. Diese Umsetzung kann in oder aufserhalb der Zelle erfolgen. — **75.** 156.

Elektrolytisches Raffiniren von Kupfer. Amerik. Pat. 617886 f. E. A. Smith in Anaconda, Mont. Kupfer aus Anoden wird in einem Säurebade niedergeschlagen und der resultirende unreine Elektrolyt concentrirt, um durch Krystallisation die Hauptmenge der Kupfersalze (blaues Vitriol) zu gewinnen. Dann behandelt man

die Mutterlauge durch allmähliche Verdampfung bei hoher Temp. unter Luftzutritt, um die Eisensalze auszuscheiden und die freie Säure nach und nach zu concentriren. Nach dem Abkühlen fügt man in passender Menge Hyposulfit hinzu, um Antimon und Arsen zu entfernen, während frei gemachte schweflige Säure in Lösung gehalten wird, so dafs dieselbe als reducirendes Mittel bei der Rückkehr der regenerirten Säure in das Raffinirbad dienen kann. — **89.** 111.

Elektrische Niederschlagung von Kupfer und anderen Metallen auf rotirenden Kathoden. Engl. Pat. 20486/1897 f. Electr. Copper Company in Paris. Während der elektr. Niederschlagung von Kupfer und anderen Metallen auf rotirenden Kathoden nach einem bekannten Verfahren werden die Kathoden abgerieben mit animal. Häuten, Eingeweiden oder anderen ähnlichen animal. und vegetabil. Stoffen, welche aus Gelatine, Fibrin, Eiweifs etc. bestehen oder solches enthalten, nachdem dieselben von Fett oder fettartigen Stoffen befreit sind. Die vorliegende Erfindung besteht nun darin, dafs diese „Imprägnatoren" vor dem Gebrauche mit Stoffen, wie Alkalibicarbonate oder Chromalaun, welche die Gelatine etc. unlöslich machen, behandelt werden. — **89.** 67.

Trennung des Kobalts von Nickel und anderen Metallen durch Elektrolyse. D. P. 102370 f. A. Coehn und E. Salomon in Göttingen. Der Umstand, dafs aus einer lösliche Kobalt- und Nickelsalze in Form ihrer Nitrate oder Sulfate enthaltenden Lösung nur das Kobalt nicht aber zugleich auch das Nickel durch den elektr. Strom an der Anode als Superoxyd abgeschieden wird, wird zur Trennung der beiden Metalle auf elektrolyt. Wege benutzt. — **75.** 381.

Das elektrolytische Verfahren von H. Becker zur Herstellung glänzender Metallüberzüge; v. E. Ronco. Das Verfahren gestattet, Metallplatten, welche mit einem anderen Metalle überzogen sind, lediglich durch Elektrolyse herzustellen. Um z. B. versilberte Kupferbleche zu erhalten, dient als Kathode eine auf beiden Seiten versilberte und hoch polirte Kupferplatte, der durch Reiben mit trockener Schwefelblume eine schöne goldgelbe Farbe ertheilt worden ist. In einen isolirenden Rahmen gefafst, welcher den Niederschlag von Metall am Rande verhindert, wird sie in einem Silberbade der Elektrolyse ausgesetzt. Nachdem sie dann rasch in ein Bad, welches auf 1000 Th. Wss. $^1/_2$ Th. Salpeterf. enthält, getaucht ist, wird sie noch feucht zwischen Kupferanoden in ein Kupferbad gehängt. Man erhält ganz gleichmäfsig versilberte Kupferbleche von hohem Glanze, welche von der Kathode abgenommen und in derselben Weise wie durch Auswalzen erhaltene bearbeitet werden können. Ihre Herstellungskosten betragen etwa 2,40 Mk. Das Verfahren ist für alle Metalle brauchbar, welche sich in zusammenhängender Schicht niederschlagen. — L'Ind. électrochim. (1898.) II. 92. **89.** Rep. 55.

Elektrolytischer Kupferniederschlag auf Aluminium. Die zu verkupfernden Gegenstände werden in die Lösung eines Alkalicarbonates getaucht und, nachdem sie sorgfältig gewaschen wurden, in heifse 5 %ige Salzf. gebracht. Nach abermaligem Waschen mit reinem

Wss. setzt man sie in eine concentr. und saure Kupferlösung, bis sich ein gleichförmiger Kupferniederschlag gebildet hat. Nach nochmaliger Waschung werden sie in dem nämlichen Bade als Kathoden verwendet. — Rev. Chim. ind. X. 55. **89.** Rep. **164.**

Versilberung von Aluminium. D. P. 100786 f. O. P. Nauhardt in Paris. Die Versilberung von Aluminium auf elektrolyt. Wege erfolgt in einem kalten Bade, welches Silbernitrat und Cyankalium in ungefähr gleichen Mengen, sowie ein Alkaliphosphat, insbesondere Ammoniumphosphat, enthält. — **75.** 35.

Vernickelung und Verkupferung von Aluminium. D. P. 101628 (Zus. z. D. P. 100786; siehe vorstehend) f. O. P. Nauhardt in Paris. Das für die Versilberung von Aluminium dienende Bad nach dem Hauptpatent wird durch den Ersatz des Silbersalzes durch das entsprechende Kupfer- oder Nickelsalz für die Verkupferung oder Vernickelung des Aluminiums brauchbar. — **75.** 217.

Herstellung galvanischer Metallüberzüge auf Aluminium. D. P. 102965 f. G. Weil & A. Levy in Paris. Die in der Galvanostegie üblichen galvan. Bäder erhalten einen Zusatz von Dioxybenzolverbindungen, insbesondere von Brenzcatechin und Hydrochinon. Dadurch, dafs diese organ. Reductionsmittel auf das zu plattirende Aluminium selbst einwirken, wird ein fester galvan. Metallniederschlag auf demselben erzeugt. — **75.** 437.

Herstellung dunkler Metallüberzüge auf Aluminium. D. P. 100889 f. G. Weil und A. Levy in Paris. Der Aluminiumgegenstand wird mit einer alkal. Metalllösung, z. B. einer ammoniakal. Nickel- oder Kobaltlösung, mit oder ohne Zusatz von Cyaniden und Schwefelcyankaliverbindungen behandelt, wobei sich unter Lösung von Aluminium eine entsprechende Menge von Nickel oder Kobalt auf dem Aluminiumgegenstande niederschlägt. Auch kann die Lösung als Elektrolyt benutzt werden, wobei dann der Aluminiumgegenstand die Kathode bildet. -- **75.** 89.

Entfernung der Plattirungen von Eisengegenständen. D. P. 102646 f. H. von der Linde in Crefeld. Zur Entfernung von Nickel-, Kupfer- oder Nickelkupferplattirungen von Eisengegenständen werden letztere als Anoden in ein Bad von Ammoniumcarbonat eingehängt und der Wirkung des elektr. Stromes unterworfen, durch den das Kupfer bezw. Nickel gelöst wird, während das Eisen selbst unangegriffen bleibt. — **75.** 434.

Verfahren zur elektrochemischen Ablösung des Kupfers oder Nickels oder ihrer Legirungen von Eisen oder Stahl. D. P. 100975 f. J. Röder in Berlin. Die mit dem Kupfer, Nickel oder dergl. versehenen Gegenstände werden als Anoden in ein Bad, bestehend aus salpeterf. Natrium, eingehängt, welches bei schwacher Spannung (unter 2 Volt) nur das Kupfer und Nickel, nicht aber Eisen löst. — **75.** **86.**

Elektrischer Löthapparat. D. P. 101328 f. A. Hirsch in Berlin. Bei diesem Apparat zum Löthen und Schweifsen mittelst durch Winkelstellung der Elektroden ohne Magneten erzeugten elektr. Spitzflammbogens ist die Regulirvorrichtung zum Nähern oder Entfernen der Kohlenelektroden in einem flachen Gehäuse untergebracht, das leicht unter dem Arm festzuhalten ist, so dafs der Löthende beide Hände für die Arbeit frei hat. — **75.** 291.

Cowper-Coles' elektrolytischer Recuperativ-Verzinkungsprocefs. Industries and Iron. XXV. 518. **89.** Rep. 19.

H. Stockmeier; Handbuch der Galvanostegie und Galvanoplastik. 8. M. 8. Wilhelm Knapp, Halle

C. Liebenow; Der elektrische Widerstand der Metalle. Encyclopädie der Elektrochemie. Bd. 10. 8°. 65 S. Halle a. S. (W. Knapp) 1898.

Legirungen.

Schmelzpunkte von Metallen und Metalllegirungen. Hanns Freiherr v. Jüptner führt in seinen „Beiträgen zur Anwendung der Lösungstheorie auf Metalllegirungen" in **48.** 1 nachstehende Schmelzp. von Metallen und Metalllegirungen auf, welche für die Technik von Wichtigkeit sein dürften:

1. Metalle.

Zinn 232,7, Wismuth 266,8, Blei 330,0, Zink 415,2, Antimon 632,0, Aluminium 650,0, Silber 960,0, Gold 1075,0, Kupfer 1090,0, Platin 1775,0° C.

2. Kupfer-Silber-Legirungen (nach Osmond).

Ag	Cu	Schmelzp.
100,00	—	960° C.
99,00	1,00	950
90,00	10,00	855
80,00	20,00	813
72,00	28,00	775
30,00	70,00	950
7,00	93,00	1050
—	100,00	1090

3. Zinn-Zink-Legirungen.

Sn	Zn	Schmelzp.
100,00	—	232,7° C.
90,00	10,00	210,0
85,00	15,00	200,0
83,00	17,00	195,0
60.00	40,00	295,0
40,00	60,00	350,0
20,00	80,00	395,0
—	100,00	415,3

4. Zinn-Blei-Legirungen.

Sn	Pb	Schmelzp.
100,00	—	232,7° C.
90,00	10,00	210,0
85,00	15,00	200,0
83,00	17,00	195,0
73,00	27,00	177,0
50,00	50,00	240,0
25,00	75,00	300,0
5,00	95,00	325,0
—	100,00	330,0.

5. Zinn-Wismuth-Legirungen.

Sn	Bi	Schmelzp.
100,00	—	232,7° C.
90,00	10,00	210,0
85,00	15,00	200,0
83,00	17,00	195,0
73,00	27,00	177,0
60,00	40,00	145,0
56,00	44,00	130,0
50,00	50,00	143,0
40,00	60,00	166,0
30,00	70,00	195,0
20,00	80,00	216,0
10,00	90,00	250,0
—	100,00	266,8

6. Kupfer-Antimon-Legirungen.

Sb	Cu	Schmelzp.
11,0	89,0	610° C.
8,4	91,6	700
7,0	93,0	800
4,0	96,0	900
2,0	98,0	1000
—	100,0	1090

7. Kupfer-Aluminium-Legirungen.

Al	Cu	Schmelzp.
100,00	—	650° C.
91,40	8,60	600
84,30	15,70	543
82,50	17,50	527
10,00	90,00	1068
—	100,00	1090

8. Gold-Silber-Legirungen.

Ag	Au	Schmelzp.
100,00	—	954° C.
80,00	20,00	975
60,00	40,00	995
40,00	60,00	1020
20,00	80,00	1045
—	100,00	1075

9. Kupfer-Zink-Legirungen.

Cu	Zn	Schmelzp.
100,0	—	1082° C.
96,2	3,8	1075
94,7	5,3	1076
86,1	13,9	1032
80,1	19,9	1008
76,3	23,7	980
75,4	24,6	980
71,7	28,3	958
70,9	29,1	952
68,6	31,4	935
66,4	33,6	918
66,2	33,8	913
63,0	37,0	908
62,6	37,4	892
59,7	40,3	886.

10. Gold-Platin-Legirungen (nach Schertel).

Au	Pt	Schmelzp.
100,00	—	1075° C.
95,00	5,00	1100
90,00	10,00	1130
85,00	15,00	1160
80,00	20,00	1190
75,00	25,00	1220
70,00	30,00	1255
65,00	35,00	1285
60,00	40,00	1320
55,00	45,00	1350
50,00	50,00	1385
45,00	55,00	1420
40,00	60,00	1460
35,00	65,00	1495
30,00	70,00	1535
25,00	75,00	1570
20,00	80,00	1610
15,00	85,00	1650
10,00	90,00	1690
5,00	95,00	1730
—	100,00	1775.

43. 164.

Beständigkeit der gebräuchlichsten Kupferlegirungen in Seewasser; v. Diege. Nach Versuchen im Kieler Hafen läfst sich folgende Spannungsreihe aufstellen:

+ Zink,
{ Aluminium,
{ Eisen,
Zinn,
Eisenbronce (56,01 Cu, 41,99 Zn, 1,19 Fe, 0,82 Pb),
{ Reine Aluminiumbronce (91 Cu, 9 Al),
{ Eisenhaltige Aluminiumbronce (88,13 Cu, 7,10 Al, 1,56 Si, 2,74 Fe, 0,02 P, 0,50 Zn),
{ Bronze (89 Cu, 11 Sn),
{ Wenig Zink haltige Bronce (88 Cu, 8 Sn, 4 Zn),
{ Kupfer,
{ Phosphorbronce (94 Cu, 6 Sn mit P).

Die durch eine Klammer verbundenen Metalle u. s. w. stehen einander sehr nahe in der Spannungsreihe. — **48.** **43.** 273.

Verbesserung in der Erzeugung von Aluminiumlegirungen. Russ. Priv. 1058/1898 f. W. Pearson. Um eine Legirung von Aluminium mit 0,1—5 % Kobalt (je nach gewünschter Härte) zu erzielen, wird das Aluminium in einem geschlossenen Nickeltiegel geschmolzen, etwas Quecksilberchlorid dazu gegeben und das flüssige Metall durch eine Oeffnung im Boden des Tiegels in einen zweiten Tiegel abgelassen, worin sich bereits die erforderliche Menge geschmolzenen Kobalts befindet. — **89.** 319.

Aluminiumlegirungen. Engl. Pat. 27881/1897 f. F. D. James und M. B. Fox in Gloucester. Aluminiumlegirungen werden hergestellt, indem man zunächst eine homogene Legirung bereitet von Metallen, wie z. B. Kupfer, Nickel, Zink und Phosphor, oder Kupfer, Nickel, Zink, Kobalt, Mangan und Phosphor, oder ähnliche Combinationen und dann von dieser Legirung 5—25 % zu Aluminium zufügt. Am besten bringt man den Phosphor in das geschmolzene Metall oder in das betr. Metallgemisch, indem man ihn in eine Hülle aus der Legirung oder ähnlichem Metalle einschliefst. Durch das Schmelzen dieser Umhüllung wird der Phosphor allmälich frei gemacht. — **89.** 319.

Buchdruckschriften aus Aluminiumlegirung. D. P. 101020 f. A. Roebelen in Zürich. Buchdruckschriften und Schriftenmaterial aller Art werden aus einer Legirung hergestellt, welche auf 75 bis 90 % Aluminium, 2—10 % Kupfer und 2—23 % Zinn enthält. Die Erfindung bezweckt, den menschlichen Organismus vor nachtheiligen Wirkungen des bisher verwendeten Schriftenmaterials zu schützen. Aufserdem fällt das Material gegenüber dem bisherigen leichter aus, belastet demzufolge die Maschinen weniger und spart daher an Betriebskraft. — **75.** 170.

Legirung. Amer. Pat. 624605 f. W. D. Allen in Huntsville, Ala. Gegenstand des Patentes ist eine Metallverbindung oder -legirung aus Aluminium, Platin und Iridium in folgenden Verhältnissen: Aluminium 96—97 $^{1}/_{8}$ grains, Platin 2—3 grains, Iridium $^{1}/_{8}$—2 grains. — Dazu bemerkt **89**: Es wäre interessant zu erfahren, auf welche Weise das Platin und besonders das Iridium zum Schmelzen gebracht wird. — **89.** 459.

Löthen von Aluminium. Engl. Pat. 18731/1897 f. F. George in Laeken bei Brüssel. Die zu löthenden Gegenstände werden auf dunkle Rothgluth erhitzt und dann in einem Bade, welches aus 1 Th. Salz und 2 Th. Terpentin oder einem anderen Kohlenwasserstoffe besteht, abgekühlt. Die Theile werden dann leicht überstäubt mit Borax und mit Aluminium gelöthet. — **89.** 8.

Aluminiumlothe. Clark's neues Aluminiumloth soll aus Zinn bestehen, welches mit etwas Silber legirt ist. Das Loth wird bis zum Schmelzen erhitzt, mit einer Aluminiumbürste auf die heifsen Löthstellen aufgetragen, und diese werden gegen einander geprefst. Delécluse setzt sein Loth zusammen aus: 48 Th. Zinn, 24 Th. Zink, 24 Th. Blei, 2 $^{1}/_{2}$ Th. Aluminium und $^{1}/_{2}$ Th. Chrom. Bies-Albert benutzt ein Loth aus 56 Th. Zink, 28 Th. Zinn, 9 Th. Aluminium, 7 Th. Nickel oder Silber. — **61.** Bd. 47. 14. **89.** Rep. 20.

Löthpatronen. O. Stürmer hat auf Grund der bekannten Versuche, hohe Tempn. durch ein Gemenge aus Aluminiumpulver und einem billigen Oxyd zu erzeugen, eine Patrone construirt, deren Verwendung das Mitführen von Löth- und Heizmaterial ersparen soll. Die Patrone ist ein hohler Cylinder oder besteht aus zwei zusammenklappbaren Theilen, die Substanz ist Aluminiumpulver und Eisen- oder Bleioxyd und etwas Magnesiumband. Innerhalb der Patrone liegt etwas Loth. Die Patrone soll besonders zum Verlöthen von Leitungsdrähten dienen. Die Patrone wird auf die verbundenen und mit Löthwss. bestrichenen Enden aufgeschoben oder

befestigt. Beim Abbrennen schmilzt in Folge der Reactionswärme das Loth. — **48.** XIX. 155. **89.** Rep. 56.

Aluminium-Loth. Engl. Pat. 2567/1898 f. G. Hammond in San Francisco und T. Flint in San Juan, Californien. Ein Loth für Aluminium besteht in einer Legirung aus 100 Th. Zinn, 20 Th. Silber, 10 Th. Zink und 0,1—6 Th. Aluminium. Als Flufsmittel verwendet man Jod, ein Zinnjodid, Quecksilber oder dieses mit einem Kohlenwasserstoff, z. B. Vaseline, vermischt. — **89.** 482.

Durana-Metall, eine neue Kupferlegirung, eignet sich wegen seiner hohen Widerstandsfähigkeit gegen Oxydbildung vorzüglich zu Arbeiten, die der Witterung ausgesetzt sind, zu Schiffsbeschlägen und zu Werkzeugen, die im Gewerbebetriebe den Einflüssen von Säuren, wie Salz- oder Schwefelf. oder von Alkalien ausgesetzt sind. Die Löthungsfähigkeit (mit Schlagloth) und die Widerstandsfähigkeit der Löthnaht beim Hämmern ist gleich der des Messings. — **74.** 105.

Metalllegirung. Amer. Pat. 623209 f. J. P. Fullerton in London. Gegenstand des Patentes ist eine homogene Metalllegirung, die folgendermafsen zusammengesetzt ist: 91 Th. Blei, 1 Th. Kupfer, 1 Th. Wismuth und 7 Th. Antimon. Man erhitzt zunächst einen kleinen Theil des Bleies auf die Schmelztemp. des Kupfers, bringt in dieses geschmolzene Blei das Kupfer in fein vertheiltem Zustande oder als Staub unter Umrühren, fügt dann dieses Gemisch von Kupfer und Blei zu dem Antimon, welch letzteres in einem besonderen Gefäfse geschmolzen worden ist, setzt den Rest des Bleies und schliefslich das Wismuth hinzu und rührt durch bis zur gründlichen Amalgamirung der ganzen Masse. — **89.** 405.

Erzeugung von Metalllegirungen. Russ. Priv. 1271/1886 f. M. M. Markus. In eine conc. Harnlösung wird in Pulver- oder Krystallform eine Mischung von Ammoniumcarbonat und -bicarbonat hineingegeben und Eisen von beliebiger Form (besser in Hufeisengestalt) hineingetaucht; das Eisen wird in der Lösung durch 24—26 Stdn. gelassen, herausgenommen und in einem Tiegel-, Flamm- oder Muffelofen auf Rothgluth gebracht. Zum glühenden Eisen werden Kupfer, Zinn oder Aluminium hinzugesetzt, und wenn das hinzugegebene Metall schmilzt, wird die Schmelze in einen zweiten Tiegel hinübergegossen; dabei gehen nur geringe Eisenmengen in die Legirung über, und die Eisenstücke erleiden nur kleine Gestaltsänderungen; sie können noch einige Mal derselben Operation unterworfen werden. Kupfer, Zinn oder Aluminium dagegen erleiden starke Eigenschaftsänderungen; das Kupfer wird schmiedbar, abschreckbar und drehbar, ist viel härter und bruchfester, das Zinn erhält gröfsere Härte und Festigkeit, hat etwas höheren Schmelzp., das Aluminium wird elastischer und härter. Diese Legirungen können auch bei Güssen zum Reinigen anderer Metalle dienen, und werden zu diesem Behufe in das Metallbad in Pulverform hineingegeben; Bleiabgüsse dieser Art sind nicht nur härter und dichter, sondern auch säurefester, haben also besonderen Werth bei Fabrikation von Chlor-, Schwefel- und anderen Säuren. — **89.** 549.

Ueber Nickelstahl; v. M. Guillaume. Nach demselben sind zwei Arten von Legirungen zu unterscheiden, er nennt sie: Alliages

réversibles für Legirungen mit 25 % und mehr Ni-Gehalt; dieselben verlieren bei ca. 300° C. ihre magnetische Eigenschaft, die jedoch nach dem Erkalten wieder zurückkehrt und Alliages irréversibles für Legirungen unter 25 % Ni-Gehalt, welche bei 300 bis 400° C. ihre magnetische Eigenschaften verlieren und sie entweder nach Erklärung gar nicht mehr oder nur erst dann wiedergewinnen, wenn sie unter 0° abgekühlt werden, so z. B. die Legirung 22 Ni, 3 Chrom und 75 Eisen, welche auch bei niedrigster Temp., wie die flüss. Luft, unmagnetisch blieben. Die Erfahrungen mit solchen Legirungen sind noch zu gering, um beurtheilen zu können, inwiefern dieselben für die Industrie von Wichtigkeit werden und in welchem Grade die Wissenschaft daraus Nutzen ziehen kann. — 43. 304.

Verwendungen von Nickelstahl. Die Herstellung einer Nickeleisenlegirung von gleicher Ausdehnung wie Glas für die Fassung grofser Objective zur Vermeidung von Spannungsverschiedenheiten ist von höchster Bedeutung, und eignen sich Legirungen mit geringem Ausdehnungscoëfficienten besonders für die Herstellung von Compensationspendeln. Die nicht umkehrbaren Volumveränderungen von Nickelstahl-Legirungen ermöglichen die Adjustirung von Maschinentheilen unter neuen Bedingungen und unter anderen auch im Geschützbau die Anbringung eines festen Schrumpfringes über dem Nickelstahlrohr. Aufser diesen Eigenschaften kommen noch besonders elastische und magnetische für die Technik in Betracht. Nickelstahlproben von gutem Gufs sind sehr homogen, fast frei von mikroskopischen Poren, lassen sich poliren und oxydiren wenig. Stahl mit über 25 % Nickel ist verhältnifsmäfsig weich und läfst sich von grofsen Durchmessern zu ganz feinen Drähten ausziehen. — Elektrotechnisches Echo und 48. No. 1. 43. 140.

Eisennickel-Legirungen. Nach dem brit. Pat. der Soc. anon. de Commentry-Fourchambauldt in Paris Nr. 11695/1897 hat eine Legirung aus 63 Eisen und 37 Nickel einen Ausdehnungscoëfficienten, der beinahe Null ist, und sie eignet sich besonders für wissenschaftliche Instrumente, aber auch für Siederohre von Kesseln u. s. w. — Förster hat in seinem Vortrage über den internationalen Mafs- und Gewichtsdienst erwähnt, dafs es Eisennickellegirungen gäbe, welche sich bei der Abkühlung ausdehnten, nicht verkürzten. Wurde eine an eine Messinglamelle angelöthete kohlenstoffhaltige Nickeleisen-Legirung in Stabform mit 24 % Nickel, letztere Legirung nach oben, auf ein Stück Pappe gelegt, mit etwas Schwefeläther übergegossen und mit aus flüssiger Kohlens. bereitetem Schnee bedeckt, wobei eine Abkühlung von etwa 60° C. eintritt, so krümmte sich der Stab so stark, dafs die Pfeilhöhe des Bogens 5—6 cm betrug. Bei eintretender Erwärmung nimmt der Stab nicht sogleich seine frühere gerade Richtung an, sondern erst beim Ausglühen. Die Nickelstahllamelle zieht sich bei der Abkühlung nicht etwa weniger zusammen, als die mit ihr zusammengelöthete Messinglamelle, denn bei directer Messung zeigte die Nickelstahllegirung ungefähr eine Ausdehnung von 6 mm auf jedes Meter, während bei derselben Abkühlung die Zusammenziehung der Messinglamelle nur etwa

1 mm auf jedes Meter betrug. — Sitzungsbericht des Berl. Vereins zur Beförderung des Gewerbefleifses Juni 1898. — Nach Pufahl bestand die Lamelle aus 23,90 Ni, 0,27 Co, 0,10 Cu, 0,11 Si, 0,43 Mn, Spr. S und P, 0,18 Gesammtkohlenstoff ohne Graphit. — Sitzungsber. desselben Vereins November 1898. **43.** 45.

Production und Verwendung des Aluminiums in den Vereinigten Staaten. (Eine Legirung von 66,6 Th. Aluminium und 33,3 Th. Zink hat ein spec. Gew. von 3, wird nicht matt, läfst sich leicht auf der Drehbank bearbeiten und besitzt eine gleiche Festigkeit wie Gufseisen.) L'Illustration. (1898.) No. 2895. **43.** 67.

H. Frhr. v. Jüptner; Anwendung der Lösungstheorie auf Metalllegirungen. **48.** (1898.) XIX. 23. **89.** Rep. 42.

F. Osmond; Ueber die Legirungen von Eisen und Nickel. **9.** Bd. 128. 804—807. **38.** 288.

A. Ledebur; Die Legirungen in ihrer Anwendung für gewerbliche Zwecke. Ein Hand- und Hilfsbüchlein für sämmtliche Metallgewerbe. Zweite theilweise neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin (Fischer's technologischer Verlag [M. Krayn]) 1898.

Mechanische Metallbearbeitung.

Kernmasse. D. P. 101330 f. E. Stadelmann und W. Pfahl in Dülken, Rheinland. Die Kernmasse besteht aus Sand und den bei der Stärkefabrikation entstehenden Abfällen, welche mit oder ohne Beimischung von anderen mehligen Bestandtheilen zu Brei gekocht werden. — **75.** 190.

Herstellung von Gufsformen. D. P. 100762 f. F. C. Meyer in Hannover. Der Sand wird unter Zusatz von geringen Mengen Gyps mit Fetten oder fetten Oelen animal., vegetabil. oder mineral. Ursprungs zu einer plastischen Masse gemischt, diese geformt und bei möglichst niedriger Temp. bis zum Aufhören der Entwickelung gasförmiger Producte erhitzt. Nach dem Gufs fällt diese Masse durch Anschlagen an das Gufsstück von selbst aus demselben heraus. — **75.** 30.

Herstellung eines Materiales zu Giefsformen für Stahlgufs. Schwed. Pat. 9682/1897 f. A. H. Pehrson in Lödersfors. Zu diesem Giefsmateriale wird gewöhnlicher Formsand verwendet; statt aber Wss. zum Anfeuchten zu benutzen, verwendet der Erfinder eine Flüss., deren Siedep. ziemlich hoch liegt, wie z. B. Oel (entweder vegetabil., animal. oder mineral. Oel), Glycerin, Syrup oder eine Zuckerlösung. Der Gufs von Eisen oder Stahlsorten (die aus Martin-, Bessemer- oder Tiegelöfen herrühren) in Formen, die aus oben erwähntem Materiale gebildet worden sind, geschieht auf dieselbe Weise wie der Gufs von Gufseisen in Formen aus Gufssand. Vor der Benutzung brauchen die Formen nicht getrocknet zu werden. Während des Giefsprocesses entwickeln sich keine Gasarten, welche Blasen in dem Stahl- oder Eisengut bilden können. — **89.** 405.

Härten von Stahl. D. P. 100310 f. L. Schiecke in Magdeburg. Der kirschroth erhitzte Stahl wird zunächst kurze Zeit hindurch in angewärmtes Wss., dann längere Zeit in Rüböl und zuletzt zur vollständigen Abkühlung in ein mäfsig kühlendes Bad, z. B. Steinöl, getaucht. — **75.** 70.

Werkzeug zum Härten von Stahlwaaren. D. P. 100324 (Zus. z. D. P. 97853; vgl. Rep. 1898. 494) f. G. Hammesfahr in Solingen-Foche. Das zur Ausführung des Verfahrens nach dem Hauptpatente bestimmte Werkzeug ist mit einem geschlossenen, zur Aufnahme der beim Härten weich zu haltenden Theile des Werkstückes dienenden Kloben versehen. Das Werkstück wird beim Härten durch einen zangenartig ausgebildeten Hebel an einer Stelle, welche nicht in die Kühlflüss. gelangt, festgehalten. — **75.** 217.

Verfahren zum Ausbessern oder Verstärken von Schmiede-, Walz- oder Gufsstücken. D. P. 103121 (II. Zus. z. D. P. 97585 und I. Zus. No. 102985) f. Chemische Thermo-Industrie, G. M. B. H. in Berlin und Essen a. d. Ruhr. Eine Abänderung des Verfahrens nach D. P. 97585 und Zusatzpat. 102985 besteht darin, dafs zum Ausbessern oder Verstärken von Walz-, Schmiede- oder Gufsstücken das bei der Reaction zwischen Aluminium (event. im Gemisch mit Magnesium) oder Calciumcarbid mit den Schwefel-, Sauerstoff- oder Halogenverbindungen im geschmolzenen Zustande ausgeschiedene, dem Werkstück chemisch gleiche Metall zur Verwendung kommt. Die in Rede stehende Metallausscheidung wird auch zum Verlöthen von Metallgegenständen benutzt, welche mit den ausgeschiedenen Metallen chemisch gleich sind. — **75.** 510.

Verfahren, Metalle aneinander zu schweifsen. D. P. 102923 f. H. Teudt in Erlangen. Um Metalle an einander zu schweifsen, ohne dieselben vorher im Feuer erwärmt zu haben, erzeugt man die zur Erwärmung der Verbindungsstelle erforderliche Schweifstemp. durch Uebergiefsen derselben mit solchen feurig-flüssigen Stoffen (Schlacken, welche man in Folge ihrer physikal. Eigenschaften nach Beendigung des Schweifsens leicht von den betreffenden Gegenständen entfernen kann. — **75.** 421.

Schleif- und Polirmaschine mit rotirender magnetisirter Arbeitsscheibe. D. P. 101073 f. E. Offenbacher in Markt Redwitz, Bayern. Um bei Schleifmaschinen das Herausschleudern des zwischen die sich drehende Arbeitsscheibe und den zu bearbeitenden Gegenstand eingeführten Schleifmittels durch die Fliehkraft zu vermeiden, wird Stahlschrot als Schleifmittel verwendet und die Arbeitsscheibe stark magnetisch gemacht. — **75.** 161.

Poliren von Blechstreifen. Blechstreifen können in folgender Weise dunkelblau polirt werden. Nachdem die Bleche aus Platinen gewalzt sind, werden die besten ausgesucht, gebeizt, abgespült und in grofser Zahl auf einander in Stahlgufsglühkasten gepackt. Diese Glühkästen müssen durch Lehmbrei gut verschmiert werden. Nachdem diese Kästen nun 24 Stdn. im Glühofen gewesen sind, läfst man sie langsam erkalten, um erst dann die Bleche herauszunehmen. Dieses Beizen, Abspülen und Ausglühen der Bleche mufs zwei- bis dreimal wiederholt werden. Ist dies nun geschehen,

dann werden die Bleche leicht in einem Glühofen erwärmt und zwischen sehr hochfein polirten Walzen so lange gewalzt, bis der Glanz erreicht ist. — **21.** 77.

Kölner Apparate-Bauanstalt J. Coblenzer in Köln, D. P. 101162; **Ofen zum Härten und Anlassen von Gegenständen aller Art. 75.** 271.

J. W. R. Theodor Heberle in Sala, Schweden, D. P. 108024; **Vorrichtung zur Trennung eines Gemisches von magnetischen und unmagnetischen Stoffen. 75.** 517.

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1 Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News.
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer.
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung.)
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. „ Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's Illustr. deutsche Gewerbezeitung
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt.
20. Zeitschrift für anorganische Chemie.
21. Hannoversches Gewerbeblatt.
22. Landwirthschaftl. Versuchsstationen
24. Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Archiv von Liesegang.
26 Journal of the Society of Chemical Industry.
27. Amerik. Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
31. Chem.-techn. Centr.-Anz.
32. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
33. Ackermann's Gewerbezeitung.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste.
36. Zeitschrift für Hygiene.
37 Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr. Apotheker-Vereins (Wien).
40. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43. Berg- und hüttenmännische Zeitung.
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München)
45. Der Bierbrauer (Halle).
46. Verhandlungen d. Vereins z. Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen.
47. Sprechsaal, Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mitthlg. von H. Vogel (Berlin).
51. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-industrie des Deutschen Reichs.
52. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien).
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Würzburg. gemeinn. Wochenschrift.
60. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung.
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
67 Badische Gewerbezeitung.
68. Oel- und Fett-Industrie (Trier).
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Dampf.
72. Annales de Chimie et de Physique.
73 Deutsche Gerberzeitung.
74 R. Lüder's Techn Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin)
76 Pharmaceutische Rundschau (Prag).
77 Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman).
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. N. Erfindungen u. Erfahrungen
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
85. Photograph. Wochenblatt.
86. Pharmac. Rundschau (New-York)
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung, Repertorium.
90. Centralbl f. d. Papierfabrik. (Dresden)
91. Engineering
92. Engineering and Mining Journ
93. Zeitschr. für physiologische Chemie
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle)
95. Techn Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie von Scheibler (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien.)
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104 Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver. der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin)
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber der Wiener Acad.
122. Der Seifenfabrikant (Berlin).
123 Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126 Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.

Wss. steht für Wasser.
Flüss. „ Flüssigkeit.
spec. Gew. „ Specifisches Gewicht.
C° „ Grade nach Celsius.
°Tr. „ Grade nach Tralles
Temp. steht für Temperatur.
at. „ Atmosphäre.
f. „ -säure.
Th. bedeutet stets G e w i c h t s t h e i l

Ankündigung.

Das Chemisch-technische Repertorium

herausgegeben von

Dr. E. Jacobsen

ist seit seinem Erscheinen (i. J. 1862) zum **übersichtlichsten und vollständigsten Jahresberichte** geworden, der in gedrängter Kürze alles Wesentliche bietet, was in der Literatur des In- und Auslandes aus dem Bereiche der **chemischen Technik** an Erfindungen, Fortschritten und Verbesserungen verzeichnet wurde. Nicht minder findet die **mechanische Technik**, soweit sie den chemischen Gewerben dienstbar ist, in zahlreichen Notizen und Nachweisen (in dem Abschnitt: „**Apparate, Maschinen, Electrotechnik, Wärmetechnik**") Berücksichtigung.

Wenn das Repertorium vorwiegend die **chemischen Kleingewerbe** und damit alles Dasjenige, was unmittelbar praktisch nutzbar gemacht werden kann, berücksichtigt, so ist doch auch die **chemische Grofsindustrie**, mindestens in den Nachweisen, nicht weniger vollständig vertreten.

Dem analytischen Chemiker bietet der Abschnitt „**Chemische Analyse**" das vollständigste **Repertorium der analytischen Chemie**, in welchem alle dem praktischen Analytiker wichtigen Methoden, Hülfsmittel und Apparate Erwähnung finden.

In einem Anhang wird über medicinische Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc. Bericht erstattet.

Die fleifsig und geschickt bearbeiteten **General- und Special-Sachregister** erhöhen die Brauchbarkeit des Repertoriums in besonders hervorzuhebender Weise und lassen es zu einem willkommenen Nachschlagewerke werden, zu einem Helfer und Freunde in allen einschlägigen Fragen.

Erschienen sind: **1862.** I. 1,20 M, II. **1863.** I. II. **1864.** I. II. **1865.** I. II. **1866.** I. II. à 1,50 M, **1867.** I. II. **1868.** I. à 1,80 M, II. **1869.** I. II. **1870.** I. à 2 M, II. 2,40 M, **1871.** I. II. à 3 M, **1872.** I. 3,50 M, II. **1873.** I. à 4 M, II. **1874.** I. à 4,40 M, II. 5,40 M, **1875.** I. II. à 6 M, **1876.** 14 M, **1877.** 17 M, **1878.** I. 11 M, II. 7,40 M, **1879.** I. 11,60 M, II. 10 M, **1880.** 13 M, **1881.** 11,20 M. **1882.** 11,85 M, **1883.** 14,60 M, **1884.** 14 M, **1885.** 15,80 M, **1886.** 18 M, **1887.** 19,50 M, **1888.** 17 M, **1889.** 15,50 M, **1890.** 15,20 M, **1891.** 17,40 M, **1892.** 15,60 M, **1893.** 19,40 M, **1894.** 17,80 M, **1895.** 20 M, **1896.** 17 M, **1897.** 16,80 M. **1898.** 17,60 M.

Am Schlufs jedes 5. Jahrganges erscheint ein „Generalregister" bisher erschienen davon:

zu Jahrgang	I—V	(1862—1866)	0,75 M,
„ Jahrgang	VI—X	(1867—1871)	1,80 M,
„ Jahrgang	XI—XV	(1872—1876)	3,— M,
„ Jahrgang	XVI—XX	(1877—1881)	6,— M,
„ Jahrgang	XXI—XXV	(1882—1886)	9,— M,
„ Jahrgang	XXVI—XXX	(1887—1891)	10,— M,
„ Jahrgang	XXXI—XXXV	(1892—1896)	9,— M.

Das „**Repertorium**" erscheint vom Jahrgang 1882 ab mit in den Text gedruckten Holzschnitten und wird von 1881 ab, um ein rascheres Erscheinen bei mäfsigem Einzel-Preise zu ermöglichen, in

Vierteljahrs-Heften

(Jedes Halbjahr in zwei Hälften)

ausgegeben.

Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

38. Jahrgang.

1899.

Erstes Halbjahr. Zweite Hälfte.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1899.

R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung

Hermann Heyfelder.

SW. Schönebergerstrafse 26.

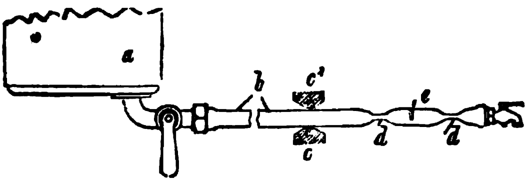
Vierteljährlich erscheint ein Heft.

Inhalts-Verzeichniſs.

Die 1. Hälfte enthielt:

Nahrungs- und Genufsmittel.

Verfahren zum Einkapseln flüssiger und breiartiger Stoffe, insbesondere sterilisirter Nahrungsmittel. D. P. 101231 f. E. von Bühler in Westend-Charlottenburg. Ein mit einem Abfüllgefäfs a in Verbindung gebrachtes, dünnwandiges Blechrohr b wird nach der Füllung, vom freiliegenden Ende beginnend, durch Zusammen-



pressen schmaler Ringstreifen seiner Wandung mittelst Stanzen c c' in eine Anzahl luft- und wasserdichter Abtheilungen e abgetheilt. Diese werden durch einen durch die Mitte der zusammengeprefsten Ringstreifen d geführten Schnitt von einander getrennt. — **75. 103.**

Die Verwendung von Borsäure und Formaldehyd als Conservirungsmittel für Nahrungsstoffe; v. O. Hehner. Die Abhandlung enthält eine Kritik über die gleichlautende Arbeit von Rideal und Foulerton aus „Public Health." Borſ. im Verhältnifs 1 : 2000 und Formaldehyd im Verhältnifs 1 : 50000 sind wirkliche Conservirungsmittel für Milch während einer Dauer von 24 Stdn. 2. Diese Mengen haben keine merkliche Wirkung auf die Verdauung. 3. Diese Mengen haben keine merkliche Wirkung auf die Verdaulichkeit der betr. Nahrungsmittel. 4. Formaldehyd im oben angeführten Verhältnisse scheint keine schädliche Wirkung auf animalische Zellgewebe und Ernährung auszuüben. — Verf. meint hierzu, dafs die Schlufsfolgerungen unter 2, 3 und 4 keinesfalls durch die Resultate der genannten Autoren gerechtfertigt werden. Im Gegentheil müssen diese von R. und F. gemachten Angaben fast durchgängig im entgegengesetzten Sinne gedeutet werden. — Brit. Food Journ. I. 132. **89.** Rep. 176.

Die bakteriocide Wirkung des Fluornatriums und der Nachweis desselben in Nahrungsmitteln. Im Allgemeinen genügt ein Zusatz von 0,2 g des Salzes zu 1 l Flüss., Harn, Milch, Most, Bier, Wein, zur Conservirung; eine Menge, welche gesundheitlich kein Bedenken erregen dürfte. Die Beeinflussung verschiedener Bacterien in Nähr-

gelatine wurde geprüft und in einer kleinen Tabelle übersichtlich zusammmengestellt; zum Vergleiche wurden entsprechende Versuche mit Liquor Aluminii lactici, einem neuen Präparate, angestellt. Der Nachweis der Fluorverb. in Nahrungsmitteln geschieht in der Weise, dafs die Proben verascht und mit geschmolzenem Phosphorsalz in offener Glasröhre erhitzt werden; es entweicht Fluorwasserstoff, welcher durch die strohgelbe Färbung von Fernambukpapier nachgewiesen wird. Auf diese Weise wurde Fluor nachgewiesen 2 Mal in conservirtem Most, 1 Mal in frischem Most, 5 Mal in frischem Hackfleisch, 1 Mal in Wurst. — Aus Marpman's hygienischem Laboratorium. **87.** XXV. 304. **89.** Rep. 104.

Färben von zu Genufszwecken bestimmten Fetten. Auf der 4. ordentl. Hauptvers. des Verbandes selbstst. öffentl. Chemiker Deutschlands wurde folgende Resolution angenommen. 1. Zusatz geringer Mengen unschädlicher Farbstoffe zu Butter wie zu anderen Thier- oder Pflanzenfetten kann nicht als Fälschung derselben betrachtet werden, falls die Absicht einer durch Vornehmen der Färbung zu bewirkenden Täuschung nicht vorhanden oder nicht nachweisbar ist. 2. Von Natur wie durch Zusatz eines Farbstoffes gelb gefärbte Fette können dieser ihrer Färbung wegen allein niemals als dem Butterschmalz ähnliche Zubereitungen im Sinne des Margarinegesetzes betrachtet werden. Es sind bei der Beurtheilung auch noch andere Eigenschaften, wie Consistenz, Geruch und Geschmack heranzuziehen. 3. Thier- oder Pflanzenfette können ihrer Färbung wegen allein niemals als dem Schweineschmalz ähnliche Zubereitungen im Sinne des Margarinegesetzes betrachtet werden. Es sind bei der Beurtheilung auch noch andere Eigenschaften, wie Consistenz, Geruch und Geschmack heranzuziehen. — **89.** 493.

F. Keppler; **Wirkungswerth von Pepsin und Pankreatin bei Gegenwart von Borsäure.** (Anwesenheit von Borax oder Borf. in Nahrungsmitteln beeinflufst die Verdauungsfermente in Bezug auf ihre chemische Wirksamkeit in gar keiner Weise nachtheilig.) **24.** XL. 17. **89.** Rep. 81.

R. Rosemann; Ueber die Bedeutung des Alkohols für die Ernährungstherapie. (Dem Alkohol kommt auch unter günstigen Bedingungen keine eiweifsersparende Wirkung zu. Trotzdem ist der Alkohol für die Ernährungstherapie von Bedeutung, weil er in kleinen Dosen die Nahrungsaufnahme erleichtert.) D. med. Wochenschr. XXV. 808. **89.** Rep. 179.

Firma Hohmann-Pfeiffer in Köln a. Rh., D. P. 100976; Vorrichtung an Behältern für die Aufbewahrung von Nahrungsmitteln unter Luftverdünnung. **75.** 284.

Animalische Nahrungsmittel.

Räucherfarbe für Wurstwaaren; v. A. Juckenack und R. Sendtner. Zum Färben des Wurstdarmes, besonders bei Regensburger-, Knack- und Schinkenwurst kommt ein Farbstoff in den Handel, welcher in der nöthigen Verdünnung angewendet, den Darm schön gleichmäfsig röthlich braun färbt und sich als das Natriumsalz des Sulfanilsäure-azo-β-naphtols erwies. Betreffs Zulässigkeit des Farbstoffes wird in Frage kommen, ob die Räucher-

farbe nur zur Färbung des Wurstdarmes dient, oder ob nicht auch das Wurstfüllsel unter Anwendung der Farbe als geräuchert erscheint, d. h., ob nicht der Schein einer besseren Beschaffenheit erweckt wird. — **111.** II. 471. **89.** Rep. 177.

Herstellung von Fleischbrot unter Verwendung von gedörrtem Fleisch. D. P. 100426 f. Gebr. Herbst in Magdeburg. Man bereitet aus Mehl und Wss. ohne Lockerungsmittel einen Teig, arbeitet in diesen Teig gedörrtes, zerkleinertes Fleisch ein und bäckt das auf diese Weise hergestellte Gemenge nach beliebiger Formung. Mittelst des gedörrten Fleisches, welches beim Backen durch Wasseraufnahme sich schwammartig ausdehnt, wird das Brot locker gemacht. — **75.** 52.

Darstellung löslicher eiweifshaltiger Substanzen. Franz. Pat. 279037/1898 f. Actienges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Das Verfahren bezweckt die Darstellung löslicher eiweifshaltiger Substanzen aus Fleisch, bezw. Fleisch- oder Fischmehl für Nahrungsmittel und gründet sich auf die Beobachtung, dafs durch Behandlung der oben genannten Fleischbestandtheile mit Wss. unter Zusatz von schwach bas. Agentien unter Druck bei einer oberhalb 100° liegenden Temp. ein eiweifshaltiges Product isolirt werden kann. Während bei der Einwirkung stark bas. Flüssn. auf Fleisch etc. die Hydratisirung leicht bis zur Bildung gröfserer Mengen von Bitterstoffen (Peptonen) geführt wird, führt die Einwirkung schwach bas. Agentien zu Substanzen, welche ohne weitere Reinigung als Nahrungsmittel verwendet werden können; diese bestehen aus einem schwach gefärbten Pulver, das sich leicht in Wss. löst und aus einem Gemische von Albumosen besteht. — **89.** 275.

Conservirung von Eiern mittelst bewegten Wassers. D. P. 102676 f. M. Delavigne, C. Helmerich und A. Klüglein in Seſslach, Oberfranken. Die zu conserv. Eier werden in ein, in bewegtem Wss. befindliches eisernes Rad gelegt, welches durch das Wss. in Drehung versetzt wird. — **75.** 400.

Albumosen. Engl. Pat. 3391/1898 f. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Caseïn wird in Wss. mit Schwefligsäureanhydrid bei 90° C. im Autoclaven einige Stdn. erhitzt. Die schweflige Säure wird hierauf durch einen heifsen Luftstrom vertrieben, die Flüss. gekocht und mit Kalk neutralisirt, filtrirt und zur Trockne verdampft. Das hellgelbe Pulver ist vollständig in Wss. löslich und besteht aus Albumosen, welche nur kleine Mengen von Salzen enthalten. Hackfleisch kann auf ähnliche Weise mit verd. Schwefelſ. behandelt werden; die mit Baryumcarbonat neutralisirte Flüss. wird filtrirt und verdampft. Beispiele werden angeführt, in welchen Phosphorſ., Borſ. und Calciumbisulfit verwendet werden. Alle Arten thierischer und pflanzlicher Eiweisse und Derivate können benutzt werden, wie auch saure Eiweifsarten, Syntonine, Albuminate, Methyleneiweifs etc. — **89.** 526.

Darstellung von Albumosen. Engl. Pat. 1897/1898 f. Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Albumosen werden frei von Peptonen dargestellt, indem man Eiweifs oder Eiweifsverbindungen mit einer organischen Säure oder deren Salz erhitzt,

dann die Lösung neutralisirt, filtrirt und das Filtrat zur Trockene eindampft. — **89.** 459.

Tropon als Eiweifsersatz. Stoffwechselversuche am Menschen; v. R. Neumann. Das dem Verf. zur Verfügung stehende Präparat enthielt 81,02 % Eiweifs neben 9,11 % Wss., 0,18 % Aetherextract und 1,2 % Asche. Bei den Versuchen wurden 4/5 der gesammten Eiweifsmenge der Nahrung in Form des Tropons verabreicht, und es ergab sich, dafs dasselbe genau so gut wie anderes Eiweifs vom Organismus verwerthet wird. Es steht in Bezug auf Ausnutzung der Nutrose ausserordentlich nahe. — Münch. medic. Wochenschr. Bd. 46. 42. **89.** Rep. 67.

Somatose, Tropon, Nährstoff Heyden. R. Hefelmann untersuchte Proben von Somatose, Tropon und Nährstoff Heyden mit folgenden Ergebnissen:

Tropon	14,33 % Stickstoff,	0,71 % Mineralstoffe,	9,46 % Wss.
Somatose . . .	13,13 „ „	5,67 „ „	8,46 „ „
Nährstoff Heyden	13,65 „ „	6,04 „ „	2,36 „ „

Aus den Stickstoffwerthen berechnen sich für Tropon 89,56 % Proteinstoffe, für Somatose 82,06 % und für Nährstoff Heyden 85,31 %. Tropon besteht aus unlöslichem Eiweifs; Somatose und Nährstoff Heyden sind bereits aufgeschlossene Eiweifsstoffe, ersteres ist schon in kaltem, letzteres erst in heifsem Wss. löslich. Der Nährstoff Heyden wird aus dem Eiweifs frischer Eier hergestellt. — Allg. med. Zentr.-Ztg. 40. **38.** 355.

Eulactol. Eulactol (Kraftmilchpulver) von Riegel, in den Handel gebracht von den „Rheinischen Nährmittelwerken“, ist ein gelblich weifses Pulver, das als Nährpräparat insbesondere auch zu Suppen u. s. w. Verwendung finden soll. Nach einer Analyse von Aufrecht enthält es Wss. 6,39 %, Stickstoffsubstanz 28,46 %, Fett 14,28 %, Kohlehydrate (Milchzucker) 46,35 %, Mineralstoffe 4,27 %, davon Phosphorf. 0,573 %, Kalk 0,316 %, Eisenoxyd 0,062 %. — **38.** 43.

Gewinnung eines aus Albumin und Caseïn bestehenden Products für Backzwecke. D. P. 103156 f. A. Bernstein in Berlin. Das aus Magermilch erhaltene Product soll beim Backen als Ersatz für Eier dienen. Magermilch wird behufs Gerinnung ihres Albumins auf etwa 95° erhitzt, worauf man, eventuell unter Zusatz von Mehl oder dergl., das Caseïn ausfällt, welches hierbei das bereits vorher geronnene Albumin in vollkommen gleichmäfsig feiner Vertheilung in seine Masse einschliefst. Die so ausgefällte Masse wird dann einer mechanischen Verarbeitung unterworfen, welche sie in einen rahmartigen Zustand überführt. — **75.** 473. **118.** 60.

Einflufs einiger Substanzen auf die Milchgerinnung; v. Th. Bokorny. Da die spontane Säuerung und Gerinnung der Milch auf die Gährthätigkeit der Milchsäurebacillen zurückzuführen ist, so müssen Pilzgifte Einflufs auf die Milchgerinnung haben. Allerdings sind hier manche Gifte nicht wirksam, welche auf das Wachsthum anderer Pilze hinderlich einwirken. So verhindert salzs. Hydroxylamin noch bei 0,01 % die Fäulnifs einer Peptonlösung, welcher alle sonst nöthigen Pilznährstoffe zugesetzt sind. Die Milchgerinnung und Säuerung tritt aber noch bei 0,1 % ein, allerdings etwas

später als sonst. Formaldehyd von 0,1 % behindert das Wachsthum vieler Bacterienarten; Milch gerinnt bei solchem Zusatz nach 3 Tagen. Pfefferminzöl (Menthol) ist dem Wachsthum der Milzbrandbacillen bei 1 : 33000 hinderlich; Milch gerinnt bei 0,1 % Mentholgehalt nach 2 Tagen. Verf. untersuchte noch die Wirkung von Terpentinöl, Nelkenabkochung (Eugenol), Zimmtaldehyd, p- und o-Oxybenzaldehyd, p- und m-Oxybenzoës., p- und o-Kresol, Paraldehyd, Salicylaldehyd, Carvol, Cuminol, Salicyls., Heliotropin, Formaldehyd, Silbernitrat, salzs. Hydroxylamin, Bors., Soda, Kalk, Borax und Wasserstoffsuperoxyd. — **30.** (1898.) XXVII. 769. **89.** Rep. 51.

Wiederherstellung der Verkäsungfähigkeit erhitzter Milch durch Chlorcalciumzusatz; v. Klein und A. Kirsten. Aus den Resultaten ergiebt sich, dafs die Milch durch 15 Min. langes Erhitzen auf 75° C. an Verkäsungsfähigkeit kaum etwas einbüfst. Bezüglich der Wirkung des Chlorcalciumzusatzes läfst sich erkennen, dafs in der That eine bedeutende Verkürzung der Gerinnungsdauer, also eine beträchtliche Verstärkung der durch das Erhitzen etwas geschwächten Labwirkung erreicht worden ist, und dafs im Allgemeinen diese Wirkung um so stärker ist, je mehr Chlorcalcium zugesetzt wird. Irgendwelche Schwierigkeiten traten bei der Käsegewinnung aus der erhitzten Milch mit und ohne Chlorcalciumzusatz nicht auf; auch die Reifung verlief normal. Die Verf. empfehlen einen Chlorcalciumzusatz von 10 g Calciumoxyd auf 100 l Milch. Wurde die Milch 10 Min. auf 85° C. erhitzt, so war die Wirkung der Chlorcalciumzusätze in Beziehung zur Gerinnungsdauer beträchtlich schwächer, nämlich etwa nur halb so stark, so dafs hier ein doppelt so grofser Kalkzusatz zur Erzielung der gleichen Gerinnungsdauer erforderlich ist. Bei der Erhitzung der Milch auf 100° C. wurde durch die Chlorcalciumzusätze die Gerinnungsfähigkeit der Milch zwar wieder hergestellt, zur Erzielung der gleichen Gerinnungsdauer aber mufsten 2½ Mal stärkere Zusätze verwendet werden als bei der ersten Versuchsreihe, und ferner war irgend ein Anzeichen, welches auf eine, wenn auch nur minimale, Nachwirkung des Labs an dem ausgeschiedenen Bruch hätte schliefsen können, nicht vorhanden. — **30.** (1898.) XXVII. 785. **89.** Rep. 51.

Herstellung von Rahmconserve. D. P. 102967 f. L. P. Dithmer in Schwerte i. W. Sterilisirter Rahm wird unter vorsichtigem Rühren mit reinem Milchzucker vermischt. Aus dieser Masse, die in eine Teigspritze gefüllt wird, werden bei mäfsigem Druck Gebilde von grofser Oberfläche geformt. Dieselben werden mittelst eines Luftstromes äufserlich getrocknet und dadurch mit einem harten, krustenartigen Mantel umgeben, welcher die Präparate bei entsprechender Aufbewahrung lange frisch und unverändert erhält. — **75.** 439.

Ueber die Herstellung von Rahm und Butter frei von gesundheitsschädlichen Organismen; v. K. B. Lehmann. Während bei Laboratoriumsversuchen Milch und Rahm bei 75—80° fast völlig keimfrei wurden, ergab ein gröfserer Pasteurisirungs-Apparat, trotzdem Tempn. von 65, 70, 75—80° 10 Min. einwirkten, kein günstiges Resultat. Der Grund wurde darin gesehen, dafs die angegebenen Tempn. nur durchschnittliche waren, die nicht jeder Theil der Milch

erreichte. In der That wurde durch eine einfache Rührvorrichtung, welche vollkommene Durchmischung der Flüss. bewirkt, ein weit besseres Resultat erzielt. Es wird jetzt im Grofsen die Rahmpasteurisirung mit Hilfe der Rührvorrichtung in völlig befriedigender Weise bewirkt; der Rahmzulauf ist so eingestellt, dafs der Rahm 10 Min. die gewünschte Temp., am besten 85°, auszuhalten hat. Er wird dadurch nicht ganz keimfrei, aber die Keimzahl erfährt eine Verminderung auf weniger als 1 Prom., und auch die überlebenden Keime zeigen eine starke Herabsetzung ihrer Entwickelungsfähigkeit, wahrscheinlich auch eine solche der etwa vorhandenen Virulenz. — **120.** XXXIV. 261. **89.** Rep. 132.

Säuerungsverfahren für zur Herstellung von Margarine dienende Milch. D. P. 102824 f. W. Müller in Berlin. Die Mager- oder Vollmilch, welche zur Herstellung von Margarine dient, wird während des Säuerungsvorgangs luftdicht abgeschlossen, um eine Verflüchtigung der sich bildenden aromat. Stoffe zu verhindern und schädliche äufsere Einflüsse abzuhalten. Der luftdichte Abschlufs wird durch Uebergiefsen der Milch mit Fett u. dergl. erreicht. — **75.** 439.

Wassergehalt der Butter; v. B. Martiny. Jede Butter, gleichviel ob ungesalzen oder gesalzen, die mehr als 20 % Wss. enthält, ist entweder äufserst nachlässig bereitet oder absichtlich verfälscht. Handelsgerechte Streichbutter darf in der Regel nicht mehr als 16 % Wss. enthalten, alle Butter aber, die zwischen 16 und 20 % Wss. enthält, ist nach Mafsgabe ihres Fettgehaltes als mehr oder weniger minderwerthig, d. h. als Koch- oder Backbutter anzusehen und zu bewerthen. — Landw. Jahrb. (1898.) XXVII. 773. **89.** Rep. 46.

Conservirung der Butter durch Schmelzen ist nach L. Delaye weder empfehlenswerth noch durchführbar. Wenn einerseits die Butter durch Umschmelzen vor dem Ranzigwerden geschützt werden kann, so werden andererseits ihre physikal. und chem. Eigenschaften in einer Weise verändert, dafs die Anwendung solcher Butter im Haushalte mit gewissen Gefahren für die Konsumenten verknüpft ist. Die Wirkung auf den Magen, ihr Einflufs auf die Ernährung und Verdauung zeigt sich wesentlich weniger günstig als bei frischer Butter. — **17.** (1898.) 369. **38.** 91.

Ranzige Butter; v. A. J. Swaving. Verschiedene Butterproben, theils ausgeschmolzen, theils nicht ausgeschmolzen, wurden 15 Monate bezw. 5 Jahre lang so aufbewahrt, dafs ein Theil der Proben der Luft sowie dem Lichte ausgesetzt, andere Proben vor Licht und Luft geschützt waren. Bei der ausgeschmolzenen Butter trat allgemein eine Erhöhung der Meifsl'schen Zahl um 1,1 bezw. 1,7—2,3 ein, und zwar zeigten die unter Luftabschlufs aufbewahrten Proben etwas höhere Meifsl'sche Zahlen. Bei nichtausgeschmolzener Butter wurde bei allen Proben eine Abnahme der Meifsl'schen Zahl um 2,3 bezw. 2,9—11,8 beobachtet. Die hauptsächliche Ursache des verschiedenen Verhaltens der ausgeschmolzenen und nicht ausgeschmolzenen Butter ist nach Verf. auf den Caseïn-, Milchzucker- bezw. Wassergehalt der letzteren zurückzuführen. Der gröfsere Verlust an flüchtigen Fettsn. bei der unter Lichtabschlufs aufbewahrten Butter im Vergleich zu den dem Lichte ausgesetzten Proben dürfte

muthmafslich einer Bakterienwirkung zuzuschreiben sein, dagegen soll das Ranzigwerden ausgeschmolzener Butter lediglich durch atmosph. Sauerstoff bewirkt werden. — **116.** (1898.) I. 759. **89.** Rep. 30.

Ursachen der Ranzigkeit der Butter; v. C. Amthor. Das Ranzigwerden der Butter ist bez. der Bouquetentwickelung von anderen Fetten verschieden, da letztere weniger durch den Geruch als durch den kratzenden Geschmack ungeniefsbar werden. Zur Prüfung einer Butter auf Ranzigkeit mufs nicht nur die Esterzahl, sondern der Gehalt an Buttersäureester bestimmt werden, da auch normale Butter, besonders Sauerrahmbutter, beträchtliche Mengen flüchtiger, durch Laugen verseifbarer Bestandtheile enthält. Zur Bestimmung hat Verf. 50 g Butter im Wasserdampfstrom destillirt, bis 500 ccm übergegangen waren. Nach Neutralisation der freien Säure mit n/10-Kalilauge wird das erste Destillat noch einmal destillirt und die Esterzahl nach Zusatz von überschüssiger n/10-Kalilauge und $^1/_2$-stündigem Kochen am Rückflufskühler ermittelt. Aus dem zweiten Destillate destillirt man jetzt nach Ansäuern mit Schwefelf. die flüchtigen Säuren ab und stellt das Kalksalz dar. In einem Falle fand Verf. 17,3 % Calcium, während butterf. Kalk 18,69 % enthält. — **37.** XXXVIII. 10. **89.** Rep. 64.

Einflufs der Fütterung mit Baumwollsamen- und Sesamölkuchen auf die Butter; v. T. E. Thorpe. Butterfett aus Milch von Kühen, welche mit Baumwollsamenkuchen gefüttert waren, liefert die Reactionen auf Baumwollsamenöl. Die Reaction tritt schon bei Darreichung geringer Mengen von Baumwollsamenkuchen nach Verlauf von weniger als 24 Stdn. auf und zeigt sich noch einige Tage nach Einstellung der Fütterung mit Baumwollsamenkuchen. Die Intensität ist in der Milch von verschiedenen Kühen verschieden, tritt aber nie stärker auf als bei Butter, welcher man 1 % Baumwollsamenöl zugesetzt hat. — In der Butter, welche der Milch von Kühen entstammte, die mit Sesamölkuchen gefüttert, liefs sich kein Sesamöl nachweisen, selbst wenn die Fütterung mit diesen Kuchen länger als zwei Monate fortgesetzt wurde. — **117.** (1898.) 255. **38.** 91.

Wirkung von Sesamkuchen und Sesamöl auf die Milchsecretion und Butterqualität; v. E. Ramm und W. Mintrop. Schmelz- bezw. Erstarrungspunkt der Butter wird anscheinend bei Sesamkuchenfütterung erhöht, bei Leinkuchenfütterung erniedrigt. Bei Verabreichung von Sesamöltränke (Sesamöl als Emulsion in Tränkewss.) wurden noch höhere Schmelz- und Erstarrungspunkte konstatirt, als bei Sesamkuchenfütterung. Weder eine Gabe von 3, noch eine solche von 6 kg Sesamkuchen pro Tag und 1000 kg Lebendgewicht vermochte in der erhaltenen Butter die Furfurolreaction hervorzurufen. Ebensowenig war dies der Fall bei Verabreichung von Sesamöl. — **30.** (1898.) 257. **38.** 91.

Veränderung der Butter durch Fettfütterung; v. G. Baumert und Fr. Falke. Eine Holländer und eine Schwyzer Kuh erhielten während eines 4 Monate dauernden Fütterungsversuches ein sich stets gleich bleibendes Grundfutter, das in bestimmten Perioden unter Beigabe von Fetten, nämlich Sesamöl, Kokosöl und Mandelöl,

in genauen Mengen verabfolgt wurde. Die Untersuchung der gewonnenen zahlreichen Butterproben führte zu dem Ergebnifs, dafs durch die Sesam-, Kokos- und Mandelölfütterung Butterfette erzeugt werden, welche sich bei der Analyse wie künstliche Gemische von Butterfett mit den betreffenden Fremdfetten verhalten. Die Versuche sprechen demnach gegen die von Soxhlet vertretene Ansicht, dafs das Nahrungsfett nicht direkt in die Milch übergeht, sondern Körperfett in dieselbe gelangen läfst. — **116.** (1898.) 665.

Ersatz der bei der Kunstbutter- (Margarine-) Fabrikation benutzten Milch durch eine Lösung von Emulsin bezw. durch die das Emulsin enthaltende Mandelmilch. D. P. 100922 f. H. Michaelis in Berlin. Die bei der Margarine-Fabrikation benutzte Milch wird durch eine wässerige Lösung von Emulsin (Synaptase) oder durch die das Emulsin enthaltende Mandelmilch oder durch eine andere, Emulsin enthaltende, vegetabilische Milch ersetzt. — **75.** 72.

Herstellung von Kunstbutter unter Zusatz von Glyceriden der flüchtigen Fettsäuren. D. P. 102539 f. O. Schmidt in Berlin. Vor oder bei der Fabrikation der Kunstbutter werden dem Rohmaterial oder dem fertigen Product Glyceride der flüchtigen Fettſn. beigemischt, um die Kunstbutter in ihrem Geruch und Geschmack der Naturbutter ähnlich zu machen. — **75.** 383.

Kühlverfahren für Kunstbutter. D. P. 101207 f. L. B. Donkers in Antwerpen. Die flüssige Fettmasse fliefst aus der Buttermaschine in einen fahrbaren Wagen und wird mittelst dieses Wagens gleichmäfsig auf einer stark gekühlten Oberfläche, sei es einer Eisschicht oder einer gekühlten Metall- oder Glasscheibe ausgebreitet. Nach dem Erstarren wird die Fettmasse durch einen am Wagen befindlichen Schieber, der alsdann entsprechend weit gesenkt wird, von der Kühloberfläche abgehoben. — **75.** 250.

K. Kifskalt; Beiträge zur Kenntnifs der Ursachen des Rothwerdens des Fleisches beim Kochen, nebst einigen Versuchen über die Wirkung der schwefligen Säure auf die Fleischfarbe. Arch. Hyg. XXXV. 11. **89.** Rep. 149.

J. König; Zusammensetzung des Tropons und einiger Tropongemische. **116.** (1898.) I. 762. **89.** Rep. 80.

R. Kunz; Zusammensetzung des Tropons und einiger Tropon-Nährpräparate. Wien. klin. Wochenschr. XII. 509. **89.** Rep. 177.

A. Jolles; Die Margarineproducte vom hygienischen und ernährungsphysiologischen Standpunkte. **104.** 105.

A. Juckenack; Die flüchtigen und die unlöslichen Fettsäuren der Butter. **118.** 112.

F. W. J. Boekhout und J. J. Ott de Vries; Der Reifungsprocefs des Edamer Käses. (Verff. kamen, ebenso wie Freudenreich, zu der Ansicht, dafs Milchsäurefermente die Reifungsorganismen bilden.) **87.** V. 804. **89.** Rep. 181.

Vegetabilische Nahrungsmittel.

Trennung der Stärke und des Klebers von Getreide und Leguminosen unter Gewinnung eines nährkräftigen Teigs für Bäckereizwecke und dergl. D. P. 102465 f. J. Keil in Halle a. S. Man verrührt

Mehl, z. B. Weizenmehl, mit der gleichen Gewichtsmenge Wss., in welchem 0,2 % Kalkhydrat klar gelöst enthalten ist, in einem Knet- oder Rührwerk, bis ein salbenartiges, dickflüssiges Gemisch entstanden ist, indem sich der Kleber auflöst. Man schleudert dann das Gemisch in einer Centrifuge mit ungelochter Wand, wobei sich die Stärke vom Kleber sondert und an der Wand der Centrifugentrommel rein als feste Schicht ablagert. Der im mittleren Theil der Trommel zurückbleibende teigförmige Kleber enthält sämmtliche im Mehl vorhandenen Nährstoffe und dient als Zusatz und Bindemittel bei der Fabrikation von Nudeln und Backwaaren, wobei die geringfügige Menge Kalkhydrat nicht schadet. Als Knetapparat dient ein Rührwerk mit einem tellerförmigen Ansatz an der verticalen Welle, welcher das Aufsteigen der zuletzt teigförmigen Knetmasse über seine Höhenlage begrenzt. — **75.** 408.

Ueber Mutase; v. E. Koch. Mutase ist ein neues, eiweifsreiches Nährpräparat der Chem. Fabr. vorm. Weiler ter Meer in Uerdingen a. Rh., das vegetabil. Ursprungs ist und aus Nährpflanzen lediglich durch physikalisch-mechanische Mittel, wobei Cellulose und Stärke bis auf Spuren ausgeschieden werden, gewonnen werden soll. Sie bildet ein gelbliches, würzig riechendes, ziemlich indifferent schmeckendes Pulver, schwach hygroskopisch, in kaltem Wss. z. Th. löslich. Darin sind enthalten 9,85 % Wss., 58,27 % Eiweifs, 0,62 % ätherlösl. Stoffe, 21,60 % stickstofffreie Extractivstoffe, 9,65 % Salze (wovon 2,496 % P_2O_5, 0,814 % CaO, 0,358 % Fe_2O_3). Das Präparat wirkt nicht reizend auf den Darmcanal, wird gut resorbirt und scheint auch die Resorption anderer Eiweifskörper zu fördern. — Centralbl. f. inn. Med. XX. 601. **89.** Rep. 192.

Bereitung eines Nährextractes. Russ. Priv. 778/1898 f. O. Grosset und Fr. Lichinger. Bier- oder Branntweinhefe kommt unter leichtem Drucke durch ein Filter in ein Gefäfs mit Wss.; das oben stehende Wss. wird abgegossen und das verbleibende Material einige Stdn. lang mit Dampf erwärmt; die flüssige Masse wird filtrirt und durch Verdampfen concentrirt. Es ist in Wss. löslich, enthält viel Proteïn und Phosphate, und daher nahrhaft. Es dient als Pflanzennährstoff und kann mit Mehl vermengt zum Backen von Brod und Zwieback verwendet werden. — **89.** 1072.

Zusammensetzung des Bananenmehls; v. Petermann. Die Analyse der durch Zerreiben und Beuteln getrockneten Früchte von Musa paradisiaca aus Columbien ergab: Wss. 5,60, Fett 1,73, Stickstoffsubstanzen 3,13, stickstofffreie Extractivstoffe 82,39 (Glukose 7,19, Dextrin 3,24, Stärke 45,76), Cellulose 1,22, Mineralstoffe 5,93 %. — Association belge d. chimistes. **89.** 271.

Weizen- und Roggenbrod. H. Poda bestätigt, dafs bei Genufs von Roggenbrod erheblich mehr Koth gebildet wird, insbesondere ganz bedeutend mehr stickstoffhaltige Substanzen mit dem Koth ausgeschieden werden als bei Aufnahme von Weizenbrod. Es empfiehlt sich deshalb, überall wo man eine übergrofse Kothbildung, Ausscheidung von Darmsäften („schlechte Ausnutzung“) verhüten will, wo aber wegen des hohen Preises des Weizenmehles, dessen ausschliefsliche Verwendung ausgeschlossen ist, dem Roggenmehl die billigeren („hinteren“, dunkleren) Sorten Weizenmehl zuzusetzen.

Es ist daher ganz besonders anzurathen, dafs der in Deutschland schon bei einigen Armeecorps geübte Brauch, Kommisbrod aus einem Gemisch von Roggen- und Weizenmehl herzustellen, im Interesse einer zweckmäfsigen Ernährung der Soldaten verallgemeinert wird. — **116.** (1898.) 473. **58.** 768.

P. Neumann; Die Fruchtkerne von Trapa natans, der Wassernufs. (Die Fruchtkerne von Trapa natans können wegen ihres hohen Gehaltes an Stärke und Proteïn als ein sehr gutes Nahrungsmittel dienen.) **89.** 88.

Halenke; Der heutige Standpunkt bei der Beurtheilung von Kupfer, Zink und Zinn in Conserven. 18. Vereinigung bayer. Vertr. d. angew. Chemie. **89.** 470.

E. Collin; Mikroskopische Prüfung des Mehls. Ann. Pharm. V. 60.

M. Balland; Verfälschung der Mehle mit Roggen, Buchweizen, Reis, Gerste, Mais, Bohnen und Kartoffelmehl. **17.** XC. 289.

H. Danger in Hamburg, D. P. 101218; Verfahren und Maschine zum Prägen und Ausstechen von Teig. **75.** 129.

W. Fischer in Karstädt i. Mark, D. P. 102669; Trockenvorrichtung, insbesondere für Stärke, mit das Trockengut über geheizte Walzen führenden endlosen Tüchern. **75.** 497.

O. Saare; Asbesttücher für Stärketrockenapparate. **66.** (1898.) XXI. 421. **89.** Rep. 10.

Bourquelot und H. Hérissey; Tyrosin, Leucin und Asparagin in der grünen Schote der grofsen Bohne; der Grund des Schwarzwerdens dieser Schote bei der Reife. (Das Tyrosin ist erwiesener Mafsen das Hauptchromogen der Schote; die Oxydation und Schwarzfärbung erfolgt durch den gleichen Mechanismus, wie bei Russula nigricans. Vielleicht spielt jener Körper, der sich von selbst an der Luft oxydirt, hierbei die Rolle eines oxydirenden Fermentes.) **17.** 6. Série. VIII. 885—890. **38.** 188.

Zucker.

Continuirliche Diffusion. Bertram empfiehlt zu diesem Zwecke einen bei niedriger Temp. und unter Luftleere nach dem Gegenstromprincipe arbeitenden, einheitlichen Apparat, der einerseits reinen sehr dichten Saft, andererseits leicht abzupressende Schnitte liefern soll, während die grofsen Mengen lästiger Diffusionsabwässer wegfallen. — Centralbl. Zuckerind. (1898.) VII. 212. **89.** Rep. 10.

Vorscheideverfahren für Rohsaft. D. P. 102163 f. R. Stutzer und W. Wernekink in Güstrow. Der Rübenrohsaft wird bei 45—75° mit schwefliger Säure behandelt, bis das Eiweifs, welches dabei in grofsen Flocken niederfällt, vollständig ausgeschieden ist. Hierbei werden gleichzeitig organ. Säuren aus ihren Salzen frei gemacht, wodurch die Acidität des Saftes sich erhöht; Inversion der Saccharose aber soll nicht eintreten. Darauf neutralisirt man den Saft durch Baryt oder Kalk, wobei die organ. Säuren als Kalk- oder Barytsalze ausfallen, und filtrirt den erzeugten, an sich schwer filtrirbaren Niederschlag unter Zusatz von Kieselguhr bei 80—85° ab. — **75.** 388.

Inversion von Zuckerlösungen durch Säuren. Auf Grund umfassender Versuche kommt Gillot zu dem Schlusse, dafs Citronens.,

Weinſ. und Oxalſ. (in dieser Reihenfolge ansteigend) desto mehr Invertzucker erzeugen, je höher die Temp. und je gröſser die wirkenden Mengen Säure und Zucker sind, ohne daſs aber hierbei genaue Proportionalität besteht; sind die genannten drei Factoren constant, so wächst die Menge des gebildeten Invertzuckers annähernd proportional der Einwirkungsdauer. — Bull. Ass. Belg. XIII. 130. **89**. Rep. 131.

Wirkung der schwefligen Säure auf Zuckersäfte; v. Sidersky. Die Inversion tritt in verdünnten Lösungen stark, in conc. schwächer hervor, namentlich wenn man kein hochprocentiges Gas anwendet; beim Verdampfen von in der Kälte stark angesäuerten Syrupen im Vacuum macht sie sich nur wenig geltend. Der Behandlung in saurer Lösung ist die in alkalischer jedenfalls vorzuziehen, da sie eine bessere bezw. dauernde Reinigung und Entfärbung bedingt; die Siedepunkte geschwefelter Lösungen liegen etwas niedriger als die ungeschwefelter, und die Viscosität ist bedeutend vermindert. — Journ. fabr. sucre XXXX. 6, 8. **89**. Rep. 87.

Direkte Reinigung der Abläufe in der Zuckerfabrikation; v. Stentzel. Aus einer Vergleichung dieses Verfahrens mit dem der sog. Rückführung in den Vorderbetrieb ist zu erwähnen, daſs die Einwirkung des Kalkes bei der direkten Reinigung sich als höchst wirksam erwies; selbst bei nur 78 Reinheit der Abläufe gelang es, im gewöhnlichen Vacuum auf Korn zu kochen; Abläufe von nur 63—65 Reinheit geben, so behandelt, noch Massen, die, entsprechend gekocht und gerührt, einen grobkörnigen, gut schleuderbaren Rohzucker liefern. — **69**. XXIV. 133. **89**. Rep. 54.

Rückführung der Abläufe in der Zuckerfabrikation. Rydlewski hat in Fortsetzung seiner Versuche auch die Rückführung der Abläufe in die Scheidung geprüft. Laboratoriumsversuche lieſsen bei der Scheidung der Syrupe für sich allein keine, bei der von Rübensaft und Syrup zusammen nur eine ganz geringe Reinigung wahrnehmen. Um jedoch auch die Wirkung im Groſsen kennen zu lernen, wurden 8 Wochen lang 4 % Ablaufsyrup im Fabrikbetriebe zurückgeführt. Unter genau angegebenen Umständen und bei genauester Controle der Parallel-Arbeit, Analyse sämmtlicher Massen und Bewertung aller Producte, führte die Arbeit zum Ergebnisse, daſs bei Rückführung der Abläufe 100 Ctr. Rüben um höchstens 26 Pf. (1 Ctr. also um 0,26 Pf.) besser verwerthet werden konnten, als ohne diese Rückführung. Bemerkt sei, daſs nicht ein bestimmtes Rückführungsverfahren geprüft werden sollte, sondern hauptsächlich die Richtigkeit der Behauptung, daſs die Scheidung der Rübensäfte nebst Abläufen eine bedeutende Steigerung der Reinheit (und daher der Ausbeute) bewirke. — Dazu bemerkt **89**: Durch diese mit auſserordentlichem Fleiſse und gröſster Sorgfalt ausgeführte Arbeit auf einem so schwierigen Gebiete, aus dem zuverlässige Zahlenangaben nur höchst spärlich vorliegen, hat sich Verf. ein wirkliches Verdienst erworben. — **69**. XXIV. 324. **89**. Rep. 88.

Reinigung der Rübensäfte mit Ozon. Nach dem Oesterr. Pat. 475128/1897 f. A. Verley wird dem Rübensaft Kalk zugesetzt, und zwar im Verhältniſs von 4 Th. Kalk auf 96 Th. Saft. Der mit Kalk versetzte Saft wird dann mit Kohlenſ. behandelt, und zwar so, daſs

eine Alkalität von ungefähr 1,5 g Kalk für 1 l bleibt. Der Saft wird dann in einer Filterpresse von dem kohlens. Kalk geschieden und der Wirkung eines Stromes von Ozon oder ozonisirter Luft ausgesetzt. Hierdurch werden die ammoniakalischen Stoffe oxydirt, die Albuminoide ausgefällt und die färbenden Stoffe zerstört. Hierauf wird ein Strom schwefliger Säure durch die Masse geschickt, um das Alkali vollständig zu neutralisiren, und dann wird die Masse filtrirt. — **58.** 783.

Krystallisirverfahren für Zucker und Salze. D. P. 99234 f. T. Drost i. F. Drost & Schulz in Berlin. Um in Krystallmassen, z. B. von Zucker oder Salzen, conc. Lösungen derselben gleichmäfsig zu vertheilen und so z. B. Formzucker in festen gleichmäfsig dichten Stücken zu erhalten, werden die Krystallmassen in der Form von Kuchen oder wenigstens so zusammengehalten, dafs die einzelnen Krystalle ihre Lage gegen einander nicht ändern können, einer so langsamen Drehung unterworfen, dafs die Flüss. unter dem Einflufs ihrer Schwerkraft gleichmäfsig erhalten bleibt, z. B. mit Hilfe von Zuckerformkasten, welche am Umfang einer sich langsam drehenden Trommel angebracht sind. Hierbei kann gleichzeitig unter Anwendung von Wärme das Trocknen der Krystallmassen, z. B. des Formzuckers, bewirkt werden. — **75.** **110.**

Veränderung von Roh- und Sandzucker beim Lagern; v. Credinger. Das richtige Abkühlen dieser Zucker vor dem Einlagern und das Einlagern in trockenen, kühlen und reinen Räumen sind wichtige Mittel, um sie dauernd unverändert und frei von Mikroorganismen zu erhalten; denn warm eingelagerter Sandzucker kann z. B. schon nach 4—5 Tgn. völlig gelb, und alkal. Nachproduct nach mehreren Monaten sogar sauer und stark invertirt sein, wenn es in warmem Zustande und in feuchten, warmen Räumen aufbewahrt wird. — Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXIV. 244. **89.** Rep. 38.

M. Gonnermann, Die Dunkelfärbung der Rübensäfte. (Verf. glaubt, dafs, da in den verschiedenartigen Säften genügend Bedingungen vorhanden sind, um die Bildung stickstoffhaltiger Verbindungen (Albuminate) eintreten zu lassen, diese durch die vorhandenen Enzyme im Pflanzenkörper zunächst in Tyrosin übergeführt und dieses dann weiterhin durch die Enzyme so umgesetzt wird, dafs es nur des Sauerstoffs der Luft bedarf, um die Dunkelfärbung der Säfte entstehen zu lassen.) **89.** **214.**

Fradifs; Behandlung der Zuckersäfte mit Ozon. **98.** XVI. 664. **89.** Rep. **96.**

L. Kahlenberg, D. S. Davis & R. E. Fowler; Die Invertirung des Zuckers durch Salze. (1. Die Gefrierpunktsmethode kann erfolgreich angewendet werden zur Bestimmung der Geschwindigkeit, mit welcher der Zucker von verschiedenen Salzen invertirt wird. 2. Reiht man die Metalle nach der Geschwindigkeit, mit der sie — an dasselbe Säureradical gebunden — Zucker invertiren, so ergiebt sich eine ähnliche Reihenfolge wie die elektrochemische; nur Aluminium macht eine Ausnahme. Seine Salze invertiren Zucker schneller als die irgend eines anderen von den untersuchten Metallen. 3. Chloride invertiren Zucker schneller als Sulfate, da bei ersteren die Neigung, in ihre Ionen zu zerfallen, gröfser ist.) **97.** XXI. 1. **89.** Rep. 42.

Prinsen-Geerligs; Unbestimmte Verluste der Rohrzuckerfabriken. **69.** XXIV. 81. **89.** Rep. 88.

Van Niefsen; Fortschritte der Kochmethoden. 69. (1898.) XXIII. 1916. 89. Rep. 88.

E. O. von Lippmann; Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation i. J. 1898. 89. 106.

L. Rivière; Reinigung von Zuckersäften mit Calciumcarbid. Sucr. ind. (1898.) 510. 58. 786.

H. Mathis; Absüfsen der Filterpressen. Deutsche Zuckerindustr. (1898.) 330. 58. 795.

E. Le Beuf; Raffination von Rohzucker. Oesterr. Zucker. (1898.) 571. 58. 821.

Verarbeitung der Syrupe und Nachproducte. Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXIII. 406. 89. Rep. 162.

B. von Sopocko in Warschau, D. P. 100787; Stetig wirkende, zum Decken von Zuckermasse bestimmte Centrifuge mit paraboloidischer Trommel und gesonderten Abflüssen. 75. 146.

E. Le Beuf in Paris, D. P. 101194; Maisch- und Formvorrichtung zum stetigen Raffiniren von Rohzucker. 75. 684.

R. Fölsche in Halle a. S., D. P. 99441; Verfahren und Vorrichtung zum Auskrystallisiren von Nachproductfüllmassen. 75. 792.

Claafsen; Entstehung harter Füllmassenknoten in Rohzuckern. Centralbl. Zuckerind. VII. 627. 89. Rep. 181.

Wiley; Einflufs der Temperatur auf die Rotation des Rohrzuckers. Oesterr. Ztschr. Zuckerind. XXVIII. 200. 89. Rep. 166.

E. Dubourg; Ueber die Gährung der Zuckerarten. 9. Bd. 128. 440—42. 38. 292.

Stohmann's Handbuch der Zuckerfabrikation. 4. Aufl. Von A. Rümpler. M. 24. Paul Parey, Berlin.

Genufsmittel.

Chocolade, Cacaomasse und Cacaopulver. Nach den vom Verbande deutscher Chocoladefabrikanten angenommenen Beschlüssen sind unter Chocolade, Cacaomasse und Cacaopulver nur Präparate aus enthülsten Bohnen zu verstehen. Aufser den Hülsen werden aber auch die Samenschaalen durch Schälen entfernt. Letztere geben den sogenannten Cacaoabfall, der von den holzigen Hülsen nichts enthält. Filsinger analysirte Hülsen und Abfall und fand in den äufseren Hülsen 11,15 % Asche, 1,90 % Sand, 4,50 % Fett und 21,63 % Rohfaser, in dem Cacaoabfall 4,80 % Asche, 0,35 % Sand, 15,40 % Fett und 16,31 % Rohfaser. Es ergiebt sich hieraus der grofse Wertunterschied zwischen Hülsen und Abfall, der aufser der Samenschale auch immer Samenteilchen enthält. Letzterer kann auch zur Herstellung von Chocolade, Cacaomasse und -pulver benutzt werden, da er ja keine Hülsen enthält. — Ztschr. f. öffentl. Chemie. (1898.) 809. 38. 96.

Behandlung von Thee. D. P. 101256 f. O. Behrends in Norden. Der Thee wird im Vacuumapparat einer steigenden Hitze bis zu 70° ungefähr 20 Min. lang ausgesetzt. Hierdurch treten die das Aroma enthaltenden Bestandtheile des Thees auf die Oberfläche der Theeblätter und das Aussehen des Thees wird verbessert. Muffiger

oder schimmliger Thee wird, bevor man ihn im Vacuum erhitzt, einem Dampfbad ausgesetzt, wodurch die Pilze auf dem Thee getödtet und entfernt werden. — **75.** 159.

Ueber die Harzglasur des Kaffees; v. T. F. Hanausek. Die Versuche, welche mit einem mit Harz (Schellack) glasirten Kaffee ausgeführt wurden, ergaben Folgendes: Der Harzüberzug mufs das Ein- und Austreten von Wss. und anderen flüchtigen Stoffen, wie aromat. Körpern, verhindern; denn einerseits wurde der Wassergehalt bei glasirtem Kaffee stets niedriger gefunden, als bei unglasirtem, andererseits zeigten von zwei 14 Tg. der Luft ausgesetzten Kaffeepulvern das aus glasirtem Kaffee hergestellte Material ein kräftigeres Aroma als das andere. Die Versuche bezüglich der Wasseraufnahme zeigten, dafs nicht glasirte Bohnen nahezu 1½ Mal so viel Wss. aufnehmen als glasirte. Die durch die Harzglasur hervorgerufene Gewichtsvermehrung des Kaffees ist nur unbedeutend und dürfte durch den gröfseren Wassergehalt der unglasirten Bohnen ziemlich ausgeglichen werden. Auch auf den Geschmack des Kaffees übt die Harzglasur keinen wesentlichen Einflufs aus; dagegen wurde aus unglasirten Bohnen eine etwas gröfsere Menge Extract erhalten als aus glasirten (29,2 : 27,4 %). Bezüglich der Täuschung über die Güte eines glasirten Kaffees hält es Verf. für möglich, dafs der Käufer durch die Harzglasur über die Güte einer minderwerthigen Kaffeesorte getäuscht werden kann, da eine ungleichmäfsige Farbe der Bohnen verdeckt werden könnte; es mufs deshalb ein mit Schellack glasirter Kaffee als solcher von dem Verkäufer bezeichnet werden, d. h. der Verkauf kann nur unter Declarationszwang gestattet werden. — **116.** II. 275. **89.** Rep. **149.**

Untersuchung von Cichorie. J. Wolf hat Cichorienwurzeln im frischen, im erhitzten sowie im gerösteten Zustande geprüft. Aus den Resultaten ist ersichtlich, dafs die Cichorienwurzel sehr viel Inulin enthält, und dafs der Inulingehalt bei der erhitzten Wurzel eine beträchtliche Anreicherung erfährt, während derselbe beim Rösten der Cichorie stark zurückgeht; einestheils wird das Inulin bei der relativ hohen Temp. des Röstens in dextrinartige Körper, andrerseits in Caramel überführt. Der in der gerösteten Cichorie vorkommende Zucker besteht aus einem Gemenge von Dextrose und Lävulose, in welchem letztere vorherrscht. — Ann. Chin. anal. appliq. IV. 157, 187. **89.** Rep. 190.

Verschlechterung der Gewürze. F. Dietze bestätigt die von Hanausek betonte Verschlechterung der Gewürze auf Grund zahlreicher Untersuchungen. Er schlägt für verschiedene gebräuchliche Gewürzpulver folgende Grenzzahlen des Aschengehaltes vor: weifser Pfeffer 3—4 %, schwarzer Pfeffer, Zimmt und Piment 5 %, Nelken 6 %. — **106.** (1898.) Bd. 43. 933. **89.** Rep. 15.

Schwarzer Pfeffer von Mangalore. Nach T. F. Hanausek ist diese im österr., dtsch. und engl. Handel kaum bekannte Pfeffersorte, deren anatomischer Bau beschrieben wird, die edelste aller im Handel vorkommenden Pfeffersorten; an Gröfse, Gewicht, Egalität und Schönheit stehe sie unerreicht da. — **116.** (1898.) 153. **58.** 987.

Ueber die Zusammensetzung von Rosinen. (A. Bornträger beobachtete, dafs in 21 Rosinenproben Dextrose und Lävulose nahezu im Invertzuckerverhältnifs vorhanden waren, während bei 5 Proben und auch bei den Korinthen Lävulose, bei 8 Proben Dextrose im Ueberschufs war. Ein erhebliches Vorwalten der Dextrose lag nur in einem Falle vor.) 111. II. 257. 89. Rep. 149.

Ursache der sogenannten Tabak-Gährung. (Für O. Loew steht es aufser allem Zweifel, dafs die wahre Ursache der Tabak-„Gährung" in dem Vorhandensein zweier oxydirender Fermente in den Tabakblättern zu suchen ist.) Science. IX. 876. 89. Rep. 86.

F. Filsinger: Fortschritte in der Fabrikation von Chocolade und verwandter diätetischer Präparate. 89. 510.

Papier.

Herstellung von Papierstoff aus Torf. D. P. 102616 f. K. A. Zschörner in Wien. Der gewaschene Torf wird unter möglichst hohem hydrostat. Druck bei gewöhnl. Temp. zuerst mit einer schwachen Alkalilösung (nicht über 2 % Conc.) bezw. mehrmals mit immer schwächeren Alkalilösungen ausgelaugt. Hieraur wird nach Abziehen der Lauge und Auswaschen mit einer schwachen Lösung eines gleichzeitig die Bleichung der Torffaser bewirkenden Oxydationsmittels (Calcium- oder Natriumhypochloritlösung von 1 bis 2 ° B.) der Torf aufgeschlossen und schliefslich nochmals mit einer Alkalilösung, die schwächer ist als die zuerst angewendete (etwa 1 % Conc.) ausgelaugt. — 75. 262.

Herstellung verwebbarer und verstickbarer Papierfäden. D. P. 102739 f. F. Fischbach in Wiesbaden. Die bisher z. B. in Ostasien für Handwebereien und Stickereien verwendeten Papierfäden sind nur auf einer Seite vergoldet und eignen sich daher nicht für die abendländische Weberei und Stickerei, welche beliebig drehbare oder aufliegende Fäden verlangen. Gemäfs vorliegendem Verfahren wird in der Bütte zweckentsprechend gefärbtes, festes, pergamentartiges Papier beiderseitig mit einem Ueberzug von Metall versehen und in schmale Streifen oder Fäden von z. B. 0,2 mm Breite geschnitten. Die Fäden werden aufgespult, etiquettirt und nach ihrer Länge und Festigkeit oder Tragkraft signirt. — 75. 362.

Herstellung von wasserdichter Dach- und Isolirpappe. D. P. 101435 f. L. Hatschek in Vöcklabruck, Ob.-Oest. Reiner Asphalt, wie er auf der Insel Trinidad gewonnen wird (wie Asphalttheer), wird in Pulverform mit dem Fasermaterial (vorzugsweise Asbest) in einen Mischapparat gebracht. Nach vollständiger inniger Mengung wird die Masse wie gewöhnlicher Stoff zu Pappe verarbeitet, um dann

auf gewärmten Kalanderwalzen einer Trocknung unterzogen zu werden. Das Bitumen, welches je nach der Höhe des Wärmegrades eine gröfsere oder geringere Consistenz annimmt, theilt sich hierbei dem gesammten Fasermaterial gleichmäfsig mit. — **75.** 140.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines Stoffes für Bodenbelag. D. P. 101090 f. H. Karle in Seckenheim b. Mannheim. Ein nahezu verfilztes, in Faserbrei gehülltes Vliefs aus Baumwolle, Jute, Manilla oder ähnlichen Stoffen (Langfaserstoffen) wird nach dem Trocknen mit einem Bindemittel versehen und wiederum getrocknet. Durch Einwalken eines geeigneten Mittels wird das erhaltene Product geschmeidig gemacht und zur Glättung calandrirt. — **75.** 160.

Fufsboden- bezw. Wandbelag aus Pappe mit grofsmaschiger Gewebe-Unterlage. D. P. 101916 f. H. Wassermann und A. Wassermann in Burg b. Magdeburg. Zur Herstellung dieses Belages wird eine Pappe aus filziger Papiermasse in Leinölfirnifs unter Zusatz von Bleiweifs gekocht, der Ueberschufs durch Auspressen zwischen Walzen entfernt, und nach längerem Trocknen bei 50—60° auf die Rückseite des Belages mittelst Roggenmehlbreies ein grofsmaschiges Bindfadengewebe oder -Geflecht geklebt. In Folge der Gröfse der Maschen desselben liegt der Belag hohl auf dem Fufsboden, und es hält sich zwischen den Maschen Luft, welche die Elasticität des Belages erhöht. — **75.** 259.

Nafspressen mit oberen Prefswalzen aus krystallinischer Steinart. D. P. 103677 f. H. A. Schoeller Söhne in Düren. Um ein starkes Kleben des Stoffes an der oberen Prefswalze der Nafspressen zu verhindern und um mit stärkerem Druck der Pressen arbeiten zu können, werden die oberen Prefswalzen gemäfs dem D. P. Nr. 99215 aus krystallin. Steinart (Granit, Porphyr, Syenit u. s. w.) hergestellt. — **75.** 545.

Färben ohne Farbe. Anwendung der Interferenzfarben auf die Papierfabrikation. Olivier Glotin stellt zunächst den „Pigmentfarben" die „Interferenzfarben" gegenüber, geht kurz auf den Mechanismus der Interferenzerscheinungen ein und bespricht dann die Herstellung dünner Plättchen mit Interferenzfarben einerseits nach dem Collodionverfahren, andererseits besonders nach dem Verfahren von Ch. Henry. Letzteres besteht im Wesentlichen darin, dafs zunächst (hauptsächlich mittelst einer Lösung von Dammargummi und einer Lösung von Asphalt in Benzin) irisirende Häutchen auf Wss. erzeugt und dann auf dem betr. Körper, z. B. Papier (mit Hilfe von durch Formaldehyd wasserunlöslich gemachter Gelatine) fixirt werden. Die Kosten der Irisirung für Papier sollen sich auf ca. 1 ct. pro 1 qm belaufen. — Rev. gén. de Chim. pure et appliq. I. 167. **89.** Rep. 161.

Blaues Zeichenpapier. Zur Herstellung eines sehr brauchbaren und haltbaren Zeichenpapiers wird folgendes Verfahren empfohlen: Eine Lösung von:

Gummi arabic.	2,0,
Ammon. ferro-citric.	3,0,
Acid. tartaric.	2,0,
Aq. dest.	20 ccm

mischt man, nachdem man noch 4 ccm Liq. Ammon. caust. zugesetzt hat, mit einer Lösung aus

Kal. ferricyanat.	2,5,
Aq. dest.	10 ccm,

und läfst die Mischung eine halbe Std. im Dunkeln stehen. Man trägt dann die Mischung mittelst eines weichen Pinsels auf das Papier auf (bei künstlichem Licht) und trocknet im Dunkeln. Hierauf wird das Papier dem Licht ausgesetzt, bis es dunkelviolett erscheint, dann 10 Sek. lang in Wss. gebracht, kurze Zeit gelüftet, gewaschen und in eine Lösung von

Eau de Javelle	50 ccm,
Aq. dest.	1000 „

eingetaucht, bis es dunkelblau geworden ist. — The Pharm. Era. **38.** 324.

Maserirpapier. Wenn es sich darum handelt, auf einem Naturholzanstrich die fein gezeichnete Aderung hervorzubringen, wird sogenanntes Maserirpapier verwendet. Nach Art der bekannten Abziehbilder werden die betreffenden Bogen beispielsweise auf Thürfüllungen gebracht und auf der Rückseite mit einer scharfen Bürste bearbeitet. Hierbei geht das Bild der betreffenden Maserirung auf die gestrichene Holzfläche über. Die Bogen entsprechen in ihrer Ausführung der natürlichen Aderung der jeweiligen Holzart wie Eiche, Wallnufs, Rosenholz, Mahagoni. Man soll ein Blatt — wenn es sich um Wasserfarben handelt — ca. 50 mal verwenden können. — **74.** 93.

H. Schaaf in Neustadt a. Haardt, D. P. 100768 (Zus. z. D. P. 89490; vgl. Rep. 1896. 456); Sortirmaschine für Papierstoff und andere in Flüssigkeiten enthaltene Stoffe. **75.** 90.

E. W. Goodrich in Appleton, Wisconsin, V. St. A., D. P. 102850; Centrifugalsortirer für Papierstoff. **75.** 400.

S. Th. Berglund in Ohs Bruk, Lamhult, Schweden, D. P. 101677; Schutzbekleidung für Sulfitkocher. **75.** 285.

Maschinenfabrik Act.-Ges. vorm. Wagner & Co. in Cöthen, D. P. 101907; Verfahren und Vorrichtung zum Sortiren von Cellulose- und anderen Faserstoffen. **75.** 811.

E. Lehmann in Fockendorf i. Sachs.-Altenb., D. P. 102145; Vorrichtung zum einseitigen Färben von Papier auf der Langsiebpapiermaschine. **75.** 862.

O. Lang; Moderne Erzeugnisse der Zellstoff-Industrie. **21.** 89.

Photographie und Vervielfältigung.

Die chemischen Wirkungen der Röntgenstrahlen; v. P. Villard. Baryumplatincyanür, das den Wirkungen der X-Strahlen ausgesetzt war, wird durch Licht vollständig regenerirt. Das Experiment gelingt frappanter mit gewöhnl. photograph. Bromgelatineplatten. Setzt man eine solche den Röntgenstrahlen so lange aus, dafs sie bei gewöhnl. Entwicklung schwarz würde, und belichtet vor dem Entwickeln die eine Hälfte ca. 50 Sec. mit einem Auerbrenner in 40 cm Entfernung, so bleibt die belichtete Hälfte beim Entwickeln ganz hell bezw. schwach grau. Das Licht vermag also die Wirkung der X-Strahlen gewissermafsen zu zerstören. Nimmt man mit einer gewöhnl. Platte, die man vorher durch X-Strahlen gleichmäfsig belichtet hatte, eine Aufnahme vor und entwickelt, so erhält man beim Entwickeln ein Positiv; auch kann man eine Röntgenaufnahme, die man nachher gleichmäfsig von starkem Licht bescheinen läfst, als Positiv entwickeln, Erscheinungen, die lebhaft an das „Umspringen" der Bilder bei Solarisation erinnern. Die Vorgänge sind bei verschiedenen Emulsionen verschieden im Grad, nie aber im Sinne. — Acad. d. sciences. **89**. 110.

Anwendung der X-Strahlen in der chemischen Analyse. Zwei Glashäfen waren G. A. Le Roy beim Schmelzen durchlöchert worden, so dafs die Glasmasse herausquoll. Bei einer Besichtigung der Tiegelwand mit X-Strahlen zeigten sich an den Durchlöcherungsstellen sphärische Körper von der Gröfse eines Schrotkorns bis zu der einer Erbse in die Tiegelmasse eingebettet. Diese Kügelchen hatten metallisches Aussehen und bestanden aus Eisen, das zufälliger Weise dem Glassatz beigemengt und beim Schmelzen in die Tiegelwand eingedrungen war. — Rev. Chim. Ind. X. 104. **89.** Rep. 139.

Neue, stark strahlend-active Substanz der Pechblende; v. P. Curie, Frau S. Curie und G. Bémont. Bei ihren weiteren Untersuchungen sind die Verff. auf eine zweite, stark strahlend-active Substanz gestofsen, welche sich von dem Polonium durch ihre chemischen Eigenschaften gänzlich unterscheidet. Die neue active Substanz hat alle chemischen Eigenschaften des fast reinen Baryums. Dennoch glauben die Verff., dafs diese Substanz, obgleich zum gröfsten Theile aus Baryum bestehend, noch ein neues Element enthält, welches ihr die Strahlungsfähigkeit verleiht und für welches sie den Namen „Radium" vorschlagen. Die vom Polonium und Radium ausgesandten Strahlen machen Baryumplatincyanür fluorescirend; ihre Wirkung ist in dieser Hinsicht den Röntgenstrahlen analog, aber bedeutend schwächer. Legt man z. B. auf die active Substanz ein sehr dünnes Plättchen Aluminium und breitet auf diesem eine dünne Schicht von Baryumplatincyanür aus, so erscheint im Dunkeln das Platincyanür schwach leuchtend gegenüber der activen Substanz. — Acad. des sciences. **89**. 24.

Einige Eigenschaften der Strahlen des Uraniums und der strahlend-activen Körper. H. Becquerel sucht zu beweisen, dafs das Phä-

nomen der Strahlung bei diesen Körpern ein complicirtes ist. Bisher sind in Uebereinstimmung mit dem Verf. von allen Beobachtern (Lord Kelvin, Beattie und Smoluchowski, Rutherford, Schmidt, Curie) als charakteristisch folgende drei Eigenschaften bezeichnet worden: die Selbstthätigkeit der Strahlung, ihre Dauer und ihre Fähigkeit, Gase elektrisch leitend zu machen. Die Intensität der Strahlung scheint mit der Zeit keine beträchtliche Veränderung zu erleiden, eine geringe Verminderung scheint während der ersten Monate einzutreten, dann aber bleibt die Intensität anscheinend gleich stark. Verf. hat nun auch hinsichtlich der Polarisation, Reflexion und Brechung mit dem Uranium, Polonium und Radium Versuche angestellt. Bei keinem Versuche konnte beobachtet werden, dafs die Strahlen dieser Körper polarisirt werden. Weiter findet keine reguläre Reflexion statt, man mufs vielmehr eine Aussendung von secundären Strahlen und eine diffuse Reflexion annehmen. Endlich zeigen die Versuche des Verf., dafs die Strahlen ohne merkliche Ablenkung durch Prismen von Glas und Aluminium gehen. Die von den verschiedenen strahlenden Körpern ausgehenden Strahlungen besitzen nun nicht nur eine ungleiche Intensität, sondern sie werden auch in verschiedenem Maafse von den Körpern, durch die sie hindurchgehen, absorbirt. Während das Radium weit mehr strahlend-activ ist als das Uranium, gehen beider Strahlen ungefähr durch dieselben Substanzen; dagegen zeichnen sich die Strahlen des Poloniums durch ihre beträchtliche Absorption (z. B. durch Papier, Glimmer, Quarz) aus. Die Unterschiede in der Absorption, für die Verf. noch mehrere Beispiele anführt, scheinen bislang allein im Stande, Strahlen verschiedener Natur zu charakterisiren. Im Allgemeinen nähern sich diese neuen Strahlen in ihren Eigenschaften mehr den X-Strahlen als dem gewöhnl. Licht. Die spontane Strahlenaussendung ohne erkennbare Ursache könnte man vielleicht in der Weise erklären, dafs man den Zustand des Uraniums mit einem Magneten vergleicht, der durch vorhergehenden Energieaufwand erst magnetisch gemacht ist und nun unbeschränkt so bleibt, indem er um sich ein Feld erhält, in dem man Energieumwandlungen erzeugen kann. Oder man könnte den Zustand des Uraniums mit demjenigen von durch Wärme phosphorescirend gemachten Körpern vergleichen, welche die ihnen ertheilte Leuchtenergie unbeschränkt bewahren. Andererseits aber machen die von dem Ehepaar Curie beim Polonium und Radium beobachtete Reduction photograph. Substanzen und Erregung von Phosphorescenz auf Platincyanür einen Energieaufwand erforderlich, dessen Quelle nur in der strahlend-activen Substanz gesucht werden kann. Man könnte nun hier, da ja der Energieaufwand ein äufserst geringer ist, wie bei der Phosphorescenz, annehmen, dafs diese Substanzen eine ziemlich beträchtliche „Reserve“ von Energie enthalten, welche sie durch Strahlung Jahre lang ohne merkliche Schwächung aussenden können. — Acad. d. sciences. **89.** 318.

Einflufs sehr tiefer Temperaturen auf die Phosphorescenz; v. A. und L. Lumière. Sehr gut phosphorescirendes Schwefelcalcium und Schwefelzink wurden nach 2 Min. Belichtung durch den elektr. Bogen langsam mittels flüssiger Luft abgekühlt und wieder auf die

gewöhnl. Temp. gebracht unter Beobachtung der Temp. mittels eines Thermogalvanometers. Die Verminderung des Phosphorescirens beginnt bei — 20° und — 30°, und letzteres verschwindet vollständig bei — 45° und — 55°. Geschieht die Belichtung durch das wirksamere Magnesiumlicht, so wird bei demselben Muster die Phosphorescenz erst bei — 70° und 90° aufgehoben. Belichtet man durch Magnesium bei der Temp. der flüssigen Luft, so tritt die Phosphorescenz schon bei — 180° ein und nimmt schrittweise mit dem Zunehmen der Temp. zu, wie schon Becquerel beobachtet hat. Bei andern Mustern hörte die Fähigkeit zu leuchten schon bei — 10° und — 20° auf; sie ist im Uebrigen abhängig von der Natur der Substanz, von der Natur der Intensität und der Dauer der Belichtung und von der Zeit, die zwischen der Belichtung und der Beobachtung verstrichen ist. Beobachtet wurde noch, daſs die bei — 200° belichtete Substanz ihre Strahlungsenergie bei tiefer Temp. sehr lange behält; auch ist beim nachherigen Erwärmen die Strahlungsintensität gröſser, als man es durch irgend eine andere Art erzielen kann. Phosphorescirende Körper leuchten auch in flüssiger Luft unter dem Einflusse von Röntgenstrahlen wie bei gewöhnl. Temp. -- Acad. d. sciences. **89.** 215.

Wirkung des Mangans auf die Phosphorescenz des Strontiumsulfides. Mourelo zeigt, daſs Mangancarbonat, wie Wismuthsubnitrat in einem Strontiumsulfid, diesem die Eigenschaft verleiht, mit schönem, sehr hellem grünlichen Lichte zu leuchten, nachdem das Gemisch zur lebhaften Rothgluth 3 Stdn. lang erhitzt worden ist. Diese Zeit ist nöthig zur vollständigen Entfaltung der Leuchteigenschaft. — Acad. d. sciences. **89.** 446.

Die chemische Intensität der Strahlen der Sonne. Larsen erwähnt die verschiedenen Versuche, die bis jetzt von mehreren Verfassern über die Wärmewirkung und die chem. Intensität der Sonnenstrahlen angestellt worden sind, und stellt dann einige Tabellen auf, welche für Kopenhagen berechnet sind. Die Wärme am Mittag ist hier im December ungefähr halb so groſs, wie im Juni, dagegen ist die chem. Intensität halb so groſs im März wie Ende September, während die chem. Intensität der Strahlen im December nur $^1/_{25}$ von derjenigen der Juni-Strahlen beträgt. — Tidsskrift Physik og Chemi. (1898.) III. 401. **89.** Rep. 89.

Farbenbelichtungsversuche. A. Scheurer hat das Sonnenlicht in zwei complementäre Farben zerlegt. Da die durch Prismen erzeugten Farbenlichter zu schwach sind, um eine Entfärbung einer auch nur wenig lichtbeständigen Färbung hervorzubringen, werden die Sonnenstrahlen einerseits durch eine Lösung von Kaliumbichromat zur Absorbirung des Violett, Blau bis Grün und andererseits durch ammoniakalische Kupfersulfatlösung zur Absorbirung des Grün, Gelb, Orange und Roth geleitet. Aus diesen Versuchen ergeben sich verschiedene Aufklärungen über die Entfärbungswirkungen der Spectrenfarben für gewisse Farben. — Ind. Ges. z. Mühlhausen i. E. **89.** 570.

Die Empfindlichkeit der photogr. Platten; v. Ch. Jones. Es hat keinen Sinn zu sagen, daſs eine Platte eine gewisse Empfindlichkeit besitzt oder so und so viel Mal weniger empfindlich ist als eine

andere Platte, wenn nicht zugleich die Behandlung der Platte genau angegeben wird oder bekannt ist. Die jetzt gebräuchlichen Empfindlichkeitsbezeichnungen beziehen sich im Allgemeinen auf die Verwendung der Platten unter gewöhnl. Umständen, wie für Porträt- und Landschaftsaufnahmen und als solche bieten sie höchst schätzenswerthe Anhaltspunkte, aber die Empfindlichkeit bleibt ein aufserordentlich complicirtes Problem. — Photography. (1898.) X. 794. **89.** Rep. 56.

Einflufs der Salzbildung der Gruppen mit Entwickelungsvermögen, bezw. der Amine oder der Phenole auf die entwickelnden Eigenschaften der ursprünglichen Verbindungen. Lumière und Seyewetz haben, aufser den bekannten Verbindungen der aliphat. oder aromat. Amine, sowie der Pyridinbasen mit phenolhaltigen Entwicklern, eine Reihe neuer bestimmter Verbindungen untersucht, welche sehr gut krystallisiren und aus aromat. Diaminen mit Entwickelungsvermögen und aus ein- und mehratomigen Phenolen erhalten werden und sind dabei zu folgenden Schlufsfolgerungen gekommen: 1. Die aliphat. Amine allein sind befähigt, mit phenolhaltigen Entwicklern Substanzen zu bilden, welche praktisch ohne Zusatz von Alkali zur Entwickelung des latenten Bildes verwendet werden können. 2. Die aromat. Monamine, sowie die Pyridinbasen bilden mit Phenolentwicklern Substanzen, deren wässerige oder wasserhaltige alkohol. Lösung das latente Bild nicht entwickelt. Ebenso besitzen die Verbindungen dieser Phenolentwickler mit den Diaminen keine entwickelnde Kraft mehr. 3. Die Verbindungen der entwicklungsfähigen Diamine mit den ein- und mehratomigen Phenolen, welche entweder das Entwickelungsvermögen besitzen oder es nicht besitzen, entwickeln dagegen das latente Bild ohne Zusatz von Alkalicarbonat oder -sulfit, aber in allen Fällen ist ihre Entwickelungsfähigkeit sehr schwach, so dafs sie praktisch nicht verwendet werden können, da jene auch erst in Gegenwart von Aetzalkalien energisch genug wird. 4. Mit Phenolen combinirtes Phenylhydrazin verhält sich wie ein Diamin und besitzt kein Entwickelungsvermögen. Die Verf. erklären diesen Unterschied durch die Annahme, dafs in allen diesen Verbindungen immer durch die Phenolgruppen die Bindung geschieht, in der Art, dafs, wenn die beiden Amidogruppen in o- oder p-Stellung nicht in der neuen Verbindung vorhanden sind, diese nicht mehr die Eigenschaft besitzt, das latente Bild zu entwickeln. — Soc. chim. de Paris, Sect. Lyon. **89.** 560.

Silbersubbromid im latenten Lichtbilde auf Bromsilber und die Silberkeimtheorie. J. M. Eder wendet sich gegen die von Abegg aufgestellte „Silberkeimtheorie,“ nach welcher primär metall. Silber im latenten Lichtbilde auf Bromsilber entstehen soll. Er widerlegt zunächst die Annahme, dafs Salpeterf. das latente Bild auf Bromsilber zu zerstören vermöge und zeigt, dafs hiermit die Hauptstütze der Silberkeimtheorie fällt. Neuerliche Beobachtungen bestärkten den Verf. in der früher schon von ihm ausgesprochenen Ansicht, dafs das primäre Lichtbild auf die Entstehung von Subbromid durch Bromabspaltung in dem belichteten Eromsilber zurückzuführen ist. Die Berührung des durch Reduction im Entwickler entstandenen metall. Silbers mit Bromsilber bringt aber nur einen ganz neben-

sächlichen secundären (häufig sogar nicht mehr nachweisbaren) Effect mit sich, den die Anhänger der Silberkeimtheorie überschätzt haben. Der Verf. hält deshalb nach der gegenwärtigen, experimentell begründeten Sachlage die Silberkeimtheorie für unzulänglich und unzutreffend. Eher noch könnte man annehmen, dafs im latenten Lichtbilde die Molecularstructur des Bromsilbers geändert wird, allein mit dieser Annahme läfst sich das folgende, vom Verf. anangestellte Experiment schwer vereinbaren. Eine durch Baden in einem Silberbade hergestellte Bromsilber-Collodium-Platte wurde in der Camera belichtet, das Silbernitrat ausgewaschen, die Platte dann 7 Min. lang in Bromkaliumlösung 1 : 100 gebadet und hierauf mit alkal. Glycin-Entwickler hervorgerufen. Es entstand ein kräftiges Negativ, weil die Alkalibromide das latente Lichtbild nicht zerstören. Bei einem zweiten Versuche wurde der Bromkaliumlösung Bromwss. bis zur starken Gelbfärbung zugesetzt; die hierin gebadete und dann belichtete Bromsilberplatte gab beim Entwickeln keine Spur eines Lichtbildes. Dieser Versuch läfst sich dagegen mit der Silbersubbromid-Theorie leicht in Einklang bringen, nach welcher man annimmt, dafs das Silberbromid bei der Belichtung durch Verlust von Brom in Silbersubbromid umgewandelt wird und nach der mithin die Zuführung von elementarem Brom das latente Bild zerstören und in normales Bromsilber umwandeln mufs. — **53.** XXXVI. 276. 332. **89.** Rep. 196.

Wasserstoffsuperoxyd als actives Agens bei der Hervorrufung von Schwärzungen auf der photographischen Platte im Dunkeln. W. J. Russel weist nach, dafs in allen von ihm untersuchten Fällen und wahrscheinlich in allen ähnlichen die Schwärzung der Platte — die beiläufig erst beim Entwickeln hervortritt — auf die Anwesenheit von Wasserstoffsuperoxyd zurückzuführen ist und zeigt zunächst, dafs alle Wirkungen von Metallen und organ. Körpern auf eine photogr. Platte auch durch Wasserstoffsuperoxyd hervorgerufen werden können. Bringt man eine äufserst verdünnte Lösung von Wasserstoffsuperoxyd oder ein Stück Filtrirpapier, in solche Lösung getaucht, in einen abgeschlossenen Raum für 18 Stdn., bei etwas höherer Temp. auch nur für $^3/_4$ Stdn., in die Nähe einer photogr. Platte, so tritt beim Entwickeln Schwärzung ein (selbst bei einer Verdünnung der angewandten Lösung von 1 : 1000000). Bei zu langer Einwirkung eines solchen Papiers entsteht statt eines dunklen ein heller Fleck, was ganz an das Umspringen der Bilder bei zu langer Belichtung erinnert. Die Wirkung von solchem Wasserstoffsuperoxydpapier geht nicht durch Glas, Glimmer, Selenit hindurch, wohl aber durch dünne Schichten von Gelatine, Celluloid, Guttapercha, Goldschlägerhaut, Pergament u. dgl., genau wie die Wirkung bestimmter Metalle, wie Aluminium, Zink, Magnesium etc. Die Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd kann nun aber auch in allen diesen Fällen direkt nachgewiesen werden; wahrscheinlich rührt dieselbe von minimaler Wasserzersetzung durch die Metalle her, bei der in Gegenwart von Sauerstoff Wasserstoffsuperoxyd gebildet wird. Damit steht im Einklang erstens, dafs die Wirkungsstärke der Metalle auf die photogr. Platte sich in dieselbe Reihe ordnet, nämlich: Mg, Cd, Zn, Ni, Al, Pb, Co, Bi, Sn, in der sie Wss. leichter

oder schwieriger zersetzen, und zweitens, dafs feuchtes Tetramethylparaphenylendiaminpapier sich in Berührung mit den ersten Gliedern dieser Reihe stärker bläut als mit den letzten: gleichzeitig ein direkter Nachweis des Wasserstoffsuperoxyds. Dasselbe Papier färbt sich in Gegenwart der Metalle, wie durch specielle Versuche nachgewiesen wurde, in einer trockenen Atmosphäre (im Exsiccator über $CaCl_2$) schwächer als in einer feuchten Atmosphäre. Die organ. Körper, deren Einflufs auf die photogr. Platte nachgewiesen war, gehören fast alle zur Klasse der Terpene, die bei der Oxydation, wie schon bekannt, Wasserstoffsuperoxyd bilden. Versuche wurden angestellt mit Bergamottöl, Pfefferminzöl, Cajeputöl und vielen anderen, alle mit positivem Resultat. Eau de Cologne, manche Weine, Brandy, Kaffee sind auch wirksam, und Verf. glaubt, durch diese Reaction kleine, durch den Geruch nicht mehr wahrnehmbare Mengen dieser Substanzen nachweisen zu können. Auch Leinöl giebt die Wasserstoffsuperoxydreaction sowohl mit Tetramethylparaphenylendiaminpapier als auch durch Schwärzung der photogr. Platte. — **8.** Bd. 79. 121. **89.** Rep. 88.

Eine Anwendung des Beugungsgitters auf die Farbenphotographie; v. R. W. Wood. Werden von demselben Gegenstande drei photograph. Aufnahmen gemacht, eine durch ein rothes Glas, die zweite durch ein grünes und die dritte durch ein blaues Glas, und werden nachher die Diapositive dieser Bilder wieder mit rothem bezw. grünem und blauen Licht beleuchtet, so erhält man, wenn man die drei Bilder auf irgend eine Weise optisch zur Deckung bringt, ein Bild in den natürlichen Farben. Um nun drei solche Bilder zu vereinigen, benutzt Wood folgendes Verfahren. Man denke sich drei Beugungsgitter von solchen Gitterconstanten, dafs das rothe Licht des ersten mit dem grünen des zweiten und dem blauen des dritten Gitters zusammenfällt. Lassen wir nun von einer linearen Lichtquelle auf diese drei neben einander stehenden Gitter Licht fallen, so werden drei Lichtstreifen auf einem Schirm entstehen von rother, grüner und blauer Farbe. Bringen wir die drei Bilder zur Deckung, so giebt die Combination der 3 farbigen Bilder ein weifses Bild. Nun nehme man drei Diapositive, wie oben beschrieben, und überziehe sie mit Chromgelatine, alsdann lege man über die in rothem Licht photographirte Platte das erste Gitter, auf die zweite das für grünes Licht bestimmte Gitter und auf die dritte Platte das letzte Gitter, exponire sie dem Sonnenlichte und entwickle die Platte mit warmem Wss. Diese 3 Platten, die nun sowohl das photograph. Bild als auch ein Gitter von bestimmtem Linienabstande enthalten, lege man auf drei wieder mit Chromgelatine belegte dünne Glasplatten und exponire sie. Alsdann erhält man wieder ein Gitter, aber nur an den Stellen, wo Licht durchgeht, d. h. überall mit der Intensität, wie die Aufnahme an jeder Stelle aufweist. Diese 3 Platten lege man nun genau auf einander und betrachte sie in bestimmtem Abstande mit einer Linse. Ist das Auge an der richtigen Stelle, so erhält es von der einen Platte das rothe, von der zweiten das grüne und von der dritten das blaue Licht und sieht also die Photographie in den natürlichen Farben. Anstatt nun aber 3 Platten zu nehmen, reproducirt Verf. alle drei nach

einander auf eine Chromgelatineplatte und erhält insofern günstigere Resultate, weil die Justirung einfacher ist, und hat den Vortheil, dafs eine solche Platte wie jede photograph. Aufnahme im Copirrahmen vervielfältigt werden kann. — Phil. mag. XLVII. 368. **89.** Rep. 144.

Die Photochromie der Metalle. Um eine direkte Photographie der Farben zu erzielen, benutzt Becquerel eine Silberplatte oder silberplattirte Kupferplatte, welche er durch den elektr. Strom mit einer dünnen Schicht Chlorsilber überzog. Die Färbung der Platte beginnt mit grau, wird gelb, violett, grünlich mit zunehmender Stärke des Niederschlages. Jos. Girard hat ähnliche Färbungen erhalten ohne Zuhilfenahme des elektr. Stromes, indem das niederzuschlagende Material als feiner Niederschlag in der Lösung, in welche der Gegenstand getaucht wird, enthalten ist. Er benutzte als brauchbare Reductionsmittel unterschwefligf. Natron, Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium, von denen das erstere die besten Resultate gab. Er bildete Doppelsalze mit Kupfer und Blei (durch Mischung mit Kupfersulfat oder Bleiacetat); solche Lösungen erhitzte er auf 70—80° C., es scheidet sich Schwefel aus, in diesem Momente taucht er den zu färbenden Metallgegenstand aus Kupfer, Weifsblech, Nickel oder Zink ein, welcher sich dann der Reihe nach mit den Farben des Spectrums überzieht. Die Schwefelabscheidung erzeugt hier die Interferenzfarben. Die besten Resultate ergeben Gemische aus Kupfersulfat und Bleiacetat. Die Chemikalien sind billig, die Manipulation ist einfach, die Farben schön, so dafs sich die Lösung sehr wohl für industrielle Metallchromie eignet. Von Interesse ist noch, dafs Girard festgestellt hat, dafs auch die rothen, grünen, orange Strahlen, eben so stark, wenn auch in anderer Weise, chemisch wirken, wie blaue oder violette Strahlen. Besonders zeigten sich Cu_2S und Ag_2S empfindlich für rothe Strahlen, was für isochromatische photograph. Platten von Wichtigkeit werden kann. Mit einer in oben angegebener Weise präparirten Metallplatte wurde eine farbige Photographie des Sonnenspectrums erhalten. — **92.** (1898.) LXVI. 513. **89.** Rep. 20.

Reflexcamera für Platten- und Rollfilmaufnahmen. D. P. 102006 f. L. Neumayer in Merseburg. Um bei Reflexcameras für Platten- und Rollfilmaufnahmen die Einsetzung der Plattencassette vor dem Rollfilm, also in einem anderen Abstand vom Objectiv, zu ermöglichen, wird die Mattscheibe senkrecht zu ihrer Ebene verstellbar angeordnet, und zwar innerhalb eines Spielraumes, dessen Begrenzungen den Abständen der Platte und des Films vom Objectiv entsprechen. Als besondere Ausführungsform wird eine Camera beschrieben, bei der die Mattscheibe in der den Filmaufnahmen entsprechenden Stellung durch Federdruck gehalten und in die den Plattenaufnahmen entsprechende Stellung beim Einschieben der Casette automatisch vermöge einer Hebelübertragung verschoben wird. — **75.** 312.

Mechanisches Photometer. D. P. 103161 f. O. Neupert in St. Johann a. d. Saar. Bei dem Photometer von Watkin hat man die für die richtige Exposition maafsgebenden Factoren, wie den Helligkeitswerth des Objectives, dessen Brennweite, die verwendete

Blendengröfse in Bruchtheilen der letzteren ausgedrückt, die Art des aufzunehmenden Objectes, dessen Abstand von der Camera, sowie die Empfindlichkeit der benutzten Plattensorte durch Drehen verschiedener Ringe am Umfange des Instrumentes einzustellen und darauf aus der Zeit, welche zur Erzielung des Normaltones des lichtempfindlichen Papieres nothwendig war, in besonders beigegebenen Belichtungstabellen die resultirende Expositionszeit aufzusuchen. Bei dem vorliegenden Photometer werden dagegen die verschiedenen Einwirkungen der oben erwähnten Factoren auf die Expositionszeit nicht wie bisher rechnerisch durch Tabellen bestimmt, sondern auf mechanische Weise automatisch addirt. Hierzu ist folgende Einrichtung getroffen: Es wird ein Uhrwerk in dem Augenblick, in dem die Belichtung des Normalpapieres beginnt, ausgelöst, und in dem Augenblick, in dem der Normalton erreicht ist, wieder arretirt. Die Geschwindigkeit des Uhrwerkes ist variabel und hängt von der Reibung ab, mit der eine Bremsscheibe auf einer Anzahl Bremsfedern schleift. Jede Bremsfeder entspricht einem der erwähnten Factoren. Durch mehr oder weniger starkes Anpressen der einzelnen Bremsfedern kann man die Gröfse der Einwirkung jedes Factors mechanisch berücksichtigen. Die Wirkungen der einzelnen Bremsfedern summiren sich, und das Resultat ist eine in jedem einzelnen Fall bestimmte Geschwindigkeit des Uhrwerkes. Die Gröfse, um die das Uhrwerk während der Belichtung des Normalpapieres abläuft, giebt dann unmittelbar das Maafs für die Expositionszeit, und zwar kann diese gleich an einer nach Min. und Sek. bezifferten Scala abgelesen werden. — **75.** 463.

Magnesium-Blitzlichtlampe. D. P. 100710 f. P. Boyer in Paris. Auf einer horizontalen, drehbaren, runden Scheibe sind in neben einander, am Rand angeordneten Löchern die einzelnen Blitzlichtpulver untergebracht. Unter der Einwirkung einer Uhrfeder sucht sich die Scheibe zu drehen, wird aber daran durch ein elektromagnetisch auslösbares Gesperre verhindert. Bei jedesmaligem Stromschlufs dreht sich die Scheibe um ein entsprechendes Stück, während die einzelnen, auf diese Weise vorrückenden Pulver immer an derselben Stelle durch einen elektrisch glühend gemachten Draht sich entzünden. — **75.** 73.

Blitzlichtpulver. D. P. 103518 f. Ch. Henry in Paris. Zur Beseitigung des Rauches wird das gut pulverisirte Magnesiumpulver mit Bariumsuperoxyd vermischt. Dasselbe liefert dem Magnesium den für die Verbrennung nöthigen Sauerstoff, und indem es selbst weifsglühend wird, trägt es noch wesentlich zur Helligkeit des Magnesiumlichtes bei. Ueberdies wird dieser Körper mit der Hitze weicher und bildet eine schwammige Masse, welche die producirte Magnesia durch Zusammenbacken fixirt und den gewöhnl. Rauch durch Körperchen ersetzt, welche mit einer gewissen Schnelligkeit zu Boden fallen. Um diese Bedingungen zu erfüllen, wird gleichzeitig eine reducirende Atmosphäre durch Zusatz eines geeigneten Körpers wie z. B. Collodium oder gut gereinigtes Petroleum erzeugt. — **75.** 531.

Bandfilm mit verstärkten Längskanten. D. P. 100890 f. Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Die Längs-

kanten von Bandfilms für Serienapparate werden zum Schutz gegen das Einreifsen mit Verstärkungen versehen, zweckmäfsig durch wiederholten Auftrag von Filmmasse, gegebenenfalls auch durch biegsame Einlagen, wie Drähte und dergl. — **75.** 72.

Sensibilisatoren für Bromsilbergelatineplatten. E. Valenta hat eine Reihe der von P. Monnet und J. Koetschet gefundenen Sacchareïnfarbstoffe auf ihre Brauchbarkeit als optische Sensibilisatoren für Bromsilber geprüft. Untersucht wurden folgende Farbstoffe: 1. Saccharoeosin (Sacchareïn des Tetrabromresorcins); 2. Sacchareïn des Diäthyl-m-amidophenols (Chlorhydrat); 3. das acetylirte Product dieses letzteren; 4. Sulfureïn des Diäthyl-m-amidophenols (Sulfat). Die Wirkung aller dieser Farbstoffe war eine sehr günstige. Saccharoeosin ergab ein kräftiges Band von D—D 4/5 E reichend, mit einem Maximum bei D 1/2 E. Farbstoff Nr. 2 gab zwei Bänder, ein schmäleres, dessen Maximum bei D liegt, und ein breiteres, viel schwächeres, mit dem D 2/3 E. Farbstoff No. 3 zeigte ein kräftiges Band, von C 2/3 D bis D 1/4 E (Maximum C 3/4 D) reichend, und bei längerer Belichtung ein zweites, schwaches Band bei D 3/4 E. Das Sulfureïn des Diäthyl-m-amidophenols ergab eine besonders günstige Wirkung; es zeigte ein kräftiges Band von C 3/4 D—D 1/4 E reichend, mit dem Maximum bei D und ein zweites schwächeres, aber breites Band mit dem Maximum bei D 3/4 E, welches bei längerer Belichtung die Lücke bis über E fast völlig ausfüllt. Die Farbstoffe haben dabei den Vortheil, dafs die Gelatine dieselben beim Auswässern der Platten leicht an das Waschwss. abgiebt. Das Sacchareïn des Diäthyl-m-amidophenols ist zudem durch Alkalien leicht zerstörbar, so dafs es selbst bei Anwendung concentrirterer Farbstoffbäder leicht aus der Schicht entfernt werden kann, wenn man den ersten Waschwässern etwas Ammoniak zusetzt. — **53.** Bd. 36. 30. **89.** Rep. 20.

Seccofilms. Diese Films bestehen aus einem Negativpapier mit sehr dünner Bromsilbergelatineschicht. Auf dem in einem Filmträger befindlichen Negativpapier wird in der Camera die Aufnahme genacht und zwar geschieht die Belichtung wie bei Platten von höchster Empfindlichkeit; hierauf wird in gewöhnl. Weise entwickelt, fixirt und gewaschen. Auf das Negativ wird beim letzten Auswässern und zwar unter Wss. eine der Verstärkungsfolien gelegt. Diese besteht aus Papier, das mit einer verhältnifsmäfsig dicken Schicht gegerbter Gelatine überzogen ist und mit der Schichtseite die des Negativs berühren mufs. Die Blätter werden alsdann gemeinsam aus dem Wss. gezogen, mit der Hand oder einem Rollenquetscher fest zusammengewalzt und zum Trocknen aufgehängt. Hierbei vereinigen sich die beiden Schichten untrennbar, während man die Papierblätter von beiden Seiten leicht abziehen kann. Diese Abziehbarkeit der Schichten von dem Papier ist durch Zwischenhaltung einer dünnen Collodiumhaut bewirkt, die mit dem Hautnegativ vereinigt bleibt und dieses vor der Beschädigu[illegible] Wss. bewahrt. Das Resultat ist ein dünnes aber se[illegible] Negativ, welches das Aussehen eines mit Matt[illegible] Glas-Negativs hat und ohne Anwendung [illegible] Seiten leicht zu retouchiren ist. Ebenso [illegible]

Seiten copiren, wodurch das Umkehren der Negative für Lichtdruckzwecke überflüssig wird. Ein weiterer Vortheil der Seccofilms ist, dafs man gegen das Licht exponiren kann, ohne (soweit dies überhaupt zu vermeiden möglich ist) Lichthöfe zu erhalten. Die Empfindlichkeit der Seccofilms kommt derjenigen der sogenannten Rapidplatten gleich, dabei aber stellen sie sich im Preise um ca. 25 % billiger als Trockenplatten und ca. 50 % billiger als Celluloidfilms. Die Seccofilms sind als ein in jeder Hinsicht vollkommener Ersatz für Glasplatten und Celluloidfolien zu betrachten. — **21.** 25.

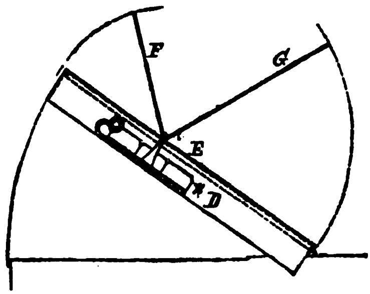
Bereitung und Entwickelung der zum Interferenz-Farbenverfahren dienenden Platten. G. Lippmann fertigt jetzt die Gelatineplatten, die er zur Herstellung von Farbenphotographien nach dem von ihm erfundenen, auf Interferenz beruhenden Aufnahmeverfahren verwendet, nach der folgenden Vorschrift an: Zu einer 4 %igen wässerigen Gelatinelösung giebt man 0,53 g Kaliumbromid, 6 ccm einer 2 %igen alkohol. Lösung von Cyanin und 3 ccm einer 2 %igen alkohol. Lösung von Chinolinroth. Der auf 40° C. abgekühlten Gelatinelösung setzt man dann im Dunkelzimmer noch 0,75 g trocknes gepulvertes Silbernitrat zu, löst durch Umrühren, filtrirt durch Glaswolle und giefst mit der Lösung die Platten, die man dann auf einem Nivellirgestell erstarren läfst und schliefslich eine halbe Std. lang wässert. Um dieselben empfindlicher zu machen, übergiefst man sie vor der Exposition mit einer Lösung von Alkohol absol. 100, Silbernitrat 0,5, Eisessig 0,5 und entfernt den Ueberschufs durch Schwenken. Die so zubereiteten Platten halten sich höchstens einen Tag lang. Die Expositionszeit mufs bei hellem Sonnenschein ungefähr 2 Min. betragen. Entwickelt werden diese Platten mit folgendem Pyrogallol-Entwickler: a) Wss. 100, Pyrogallol 1; b) Wss. 100, Kaliumbromid 10; c) Ammoniakflüss. von 960°. Man mischt beim Gebrauche 10 ccm von a, 15 ccm von b, 5 ccm von c und 70 ccm Wss. Zum Fixiren dient verdünnte Kaliumcyanidlösung. — Bull. Soc. franc. de Phot. 2 Sér. XV. 117. **89.** Rep. 108.

Rasche Methode zur Herstellung verkehrter Negative; v. A. Lainer. Das Abziehen der Gelatinehäutchen von den Negativen auf Glas geschieht am sichersten in einem alkalischen Formalinbade: Wss. 200 ccm, Aetznatronlösung (1 : 3) 15 ccm, Formalin 4 ccm (Badedauer 5—10 Min.), mit nachfolgendem Säurebade: Wss. 300 ccm, Salzf. 15 ccm, Glycerin 15—20 ccm, in welchem die Platte wiederum 5—10 Min. liegen bleibt. Die im Säurebade abgezogene Schicht wird in verkehrter Lage auf die im Bade liegende Glasplatte aufgelegt, mit dieser zusammen herausgenommen und das Ganze abtropfen gelassen. Die sich bildenden Luftblasen werden beseitigt, indem man ein Guttaperchablatt auf die Schicht legt und mit einer Kautschukwalze die Flüss. und Luftblasen von der Mitte aus nach allen Seiten herausquetscht. Zuletzt läfst man die Platte freiwillig und langsam trocknen. — Eder's Jahrb. Phot. (1898.) XII. 186. **89.** Rep. 12.

Herstellung von Photographien in natürlichen Farben. D. P. 101132 f. G. Selle in Brandenburg a. H. Bei der Herstellung von buntfarbigen Photographien durch Uebereinanderschichten von ein-

farbigen Chromgelatinebildern werden Collodiumhäute als Bildträger angewandt. — **75.** 91.

Apparat zum Entwickeln photographischer Platten bei Tageslicht. D. P. 100427 f. A. Cobenzl in Wiesloch b. Heidelberg. Der Deckel D des Gefäfses ist aufser mit der rothen Glasplatte E noch mit



zwei Klappdeckeln F und G versehen. Bei F sieht der den Apparat Benutzende hinein, während unter G das Licht einfällt, so dafs der Beobachter dieses nur reflectirt erblickt. — **75.** 36.

Eine neue Substitution in Entwicklersubstanzen. Cramer untersuchte die Wirkung von Halogen-Substitutionen in dem Benzolkern von Entwicklersubstanzen; besonders ausgezeichnet in ihrem photograph. Verhalten erwiesen sich die Bromsubstitutionsproducte des Hydrochinons und des Pyrogallols, die man erhält, wenn man zu der Lösung ihrer Muttersubstanzen in Benzol die berechnete Menge Brom in Benzol gelöst zufügt. Die Reaction tritt momentan unter Freiwerden von Bromwasserstoff ein, und man erhält die entstehenden Körper leicht rein durch Umkrystallisiren. Das Bromhydrochinon und das Brompyrogallol besitzen ein weit energischeres Reductionsvermögen als die entsprechenden Muttersubstanzen. Bromhydrochinon arbeitet weicher, harmonischer als Hydrochinon bei gleicher Exposition und das Brompyrogallol gehört zu den rapidesten Hervorrufern, die überhaupt bekannt sind. Aehnlich wie Bromhydrochinon verhält sich das Chlorsubstitutionsproduct, das man durch Einleiten von trockenem Chlorgas in eine Lösung von Hydrochinon in Benzol oder durch Kochen von Chinon mit Salzf. erhält. — **50**. XXXVI. 164. **89**. Rep. 164.

Photographische Entwickler. Franz. Pat. 279603/1898 f. J. Hauff in Feuerbach bei Stuttgart. Die Halogensubstitutionsproducte des Hydrochinons, des Hydrotoluchinons, des Pyrocatechins, des Pyrogallols und des Hydronaphthochinons zeichnen sich als Entwickler dadurch aus, dafs sie die Negative schnell und sehr kräftig entwickeln und von der Temp. in keiner Weise beeinflufst werden. Sie eignen sich in Folge dessen vorzüglich für die Zwecke der Momentphotographie und für das Atelier. Die Entwickelungsflüss. wird mit Hilfe dieser Halogensubstitutionsproducte wie folgt angesetzt: Man löst 1 g Monochlorhydrochinon (oder eine äquiv. Menge eines anderen der oben genannten Substitutionsproducte), 8 g kryst. Natriumsulfit und 4 g calc. Pottasche oder Soda in 100 ccm Wss. und versetzt mit 10—20 Trpf. einer 10 %igen Bromkalilösung.

Dazu bemerkt **89**: Die genannten Halogensubstitutionsproducte, zumal die des Hydrochinons und des Pyrogallols, zeichnen sich thatsächlich vor den ihnen zu Grunde liegenden mehrwerthigen Phenolen durch energischeres Reductionsvermögen gegenüber dem belichteten Halogensilber, d. h. schnelleres Entwickelungsvermögen, bei sonst mindestens gleich guten Eigenschaften aus. Ein planmäfsiges Vorgehen in der angedeuteten Richtung wird gewifs von weiteren Erfolgen begleitet sein. — **89.** 502.

Diamidonaphtolsulfosäuren als photographische Entwickler. D. P. 101953 f. G. Schultz in München. Aehnlich wie nach D. P. 50265 (vgl. Rep. 1890. I. 177) $\alpha_1\beta_1$-Amidonaphtolsulfos. werden die aus Azofarbstoffen der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtolsulfos. durch Reduction darstellbaren $\alpha_1\beta_4$-Diamido-α_4-naphtolsulfosn., insbesondere die $\alpha_1\beta_4$-Diamido-α_4-naphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfos., die $\alpha_1\beta_4$-Diamido-α_4-naphtol-$\alpha_2\beta_3$-disulfos., sowie die $\alpha_1\beta_4$-Diamido-α_4-naphtol-α_2-sulfos. als Entwickler verwandt. — **75.** 218.

Entwickelung photographischer Bilder. Franz. Pat. 282148/1898 f. Actienges. für Anilinfabr. in Berlin. In dem franz. Pat. 196980 ist ein Verfahren zur Entwickelung photographischer Bilder mit Hilfe von Naphtalinderivaten beschrieben worden. Das bekannteste derartige Naphtalinderivat ist das im Handel befindliche Eikonogen, ein Entwickler, welcher die 1,2-Amidonaphtol-6-sulfos. darstellt. Es hat sich nun gezeigt, dafs alle jene Naphtalinderivate, welche in einem ihrer Kerne eine Amido- und eine Hydroxylgruppe in Eikonogenstellung enthalten, ebenfalls als Entwickler verwendet werden können, in manchen Fällen das Eikonogen sogar übertreffen. Derartige Naphtalinderivate sind die durch Reduction der entsprechenden Azofarbstoffe aus 1,8-Amidonapthol-3,6-disulfos., 1,8-Amidonaphtol-4,6-disulfos. oder 1,8-Amidonaphtol-4-monosulfos. erhältlichen Diamidonaphtolsulfosn. — Hierzu bemerkt **89**: Die Diamidonaphtolsulfosn., nämlich die 1,7,8,3,6- bezw. die 1,7,8,4,6-Diamidonaphtoldisulfos. und die 1,7,8,4-Diamidonaphtolmonosulfos. bieten keine Vortheile vor den bereits bekannten Entwicklern. — **89.** 502.

Entwickelung photographischer Bilder mit Hilfe der Glycine der aromatischen Diamine. D. P. 102755; Franz. Pat. 272791/1897 f. J. Hauff in Feuerbach bei Stuttgart. Während die p-Phenylendiamine, welche die beiden Amidogruppen in Parastellung zu einander enthalten, keine Anwendung in der photograph. Praxis gefunden haben, eignen sich ihre Alkylderivate besser als Entwickler, da sie sehr kräftige Negative liefern und frei von Schleierbildung sind. Sie erfordern jedoch immerhin eine ziemlich lange Entwickelungsdauer, sie sind ferner nicht längere Zeit unzersetzt haltbar, und sind endlich nicht ohne Einwirkung auf die menschliche Haut. Die Alkyl-Carboxylderivate des p-Phenylendiamins (Glycine) verhalten sich in diesen Beziehungen günstiger. Sie entwickeln unter Zusatz von Alkalisulfiten das Negativ sehr schnell und mit feinem Korn, ohne dabei die Gelatine zu färben; ihre Lösung ist ferner sehr lange Zeit haltbar. Die Empfindlichkeit der Glycine gegen Bromkalium zur Verzögerung der Entwickelung ist sehr bedeutend. Die für die Zwecke der photograph. Entwickelung geeignetsten Glycine

sind die Dialkylglycine des p-Phenylendiamins, des p-Toluylendiamins, des p-Xylylendiamins, des 1,2-Naphtylendiamins. — **75.** 401. **89.** 502.

Die Anwendung der Amine als Ersatz der Alkalien in den alkalischen Entwicklern. A. u. L. Lumière und Seyewetz haben Versuche darüber angestellt, in wie weit das Ammoniak im alkal. Entwickler, welches leicht zu Farbschleier Veranlassung giebt, durch die Aminbasen ersetzt werden kann. Wenn man zu 100 ccm Hydrochinon-Entwickler 5 ccm 33 %iger Aminlösung zusetzt, erhält man einen sehr energischen Entwickler, der aber leicht Farbschleier giebt. Dimethylamin wirkt etwas weniger energisch, giebt aber gleichfalls bisweilen Farbschleier. Trimethylamin ist zwar noch etwas weniger energisch als das letztere, aber dasselbe wirkt ebenso kräftig wie die beiden vorher erwähnten Methylamine, wenn man die Menge desselben vermehrt und dabei liefert es nicht den geringsten Farbschleier. Der durch Trimethylamin verstärkte Hydrochinon-Entwickler liefert Resultate, die mit den mit Paramidophenol erhaltenen vergleichbar sind. Er ist aber nicht so caustisch, dafs die Gelatineschicht oder die Finger von der Lösung angegriffen würden. Folgende Vorschrift wird empfohlen: Wss. 1000 ccm, Hydrochinon 8 g, wasserfreies Natriumsulfit 35 g, 33 %ige Lösung von Trimethylamin 100 ccm. Mit Trimethylamin versetzter Pyrogallol-Entwickler ist weit energischer als ein solcher, welcher kohlens. Alkalien enthält, und besitzt keine Neigung zur Schleierbildung. In diesem Falle ist folgende Vorschrift empfehlenswerth: Wss. 1000 ccm, wasserfreies Natriumsulfit 30 g, Pyrogallol 10 g, 33 %ige Lösung von Trimethylamin 60 ccm. In derselben Weise kann der Paramidophenol-Entwickler durch Trimethylamin vortheilhaft verstärkt werden; er liefert dann kräftigere Negative als mit Aetzlithium. Die Propylamine, Butylamine, Amylamine etc. wirken ähnlich, neigen aber zu Farbschleier und die aromatischen Amine können die Alkalien im Entwickler nicht ersetzen. — Bull. Soc. Franç. Phot. (1898.) 2. Sér. XIV. 558. **89.** Rep. 12.

Eine eigenthümliche Wirkung photographischer Entwickelungssubstanzen. P. Mercier hat die Beobachtung gemacht, dafs man auf einer Trockenplatte, die man vor oder nach der Belichtung in Lösungen von Amidol, Metol, Ortol, Hydrochinon oder Pyrogallol badet, bei der nachfolgenden Entwickelung mit dem Hydrochinon-Natriumcarbonat-Entwickler noch bei aufserordentlich starken Ueberexpositionen kräftige Negative hervorrufen kann. Man setzt z. B. eine Lösung von 0,01 g Amidol in 100 ccm Wss. an, läfst dieselbe an der Luft sich braun färben und badet die Platte darin zwei Min. lang. Hierbei nimmt die Platte etwa 1 g Flüss. auf und enthält demnach etwa $^1/_{10}$ mg Amidol. Nach einem solchen Bade verträgt die Platte tausendfache Ueberexposition und läfst sich in Hydrochinon-Natriumcarbonat zu einem kräftigen Negativ entwickeln. — Bull. Soc. franç. de Phot. durch Phot. Rundschau. XIII. 89. **89.** Rep. 108.

Ammoniumpersulfat. A. und L. Lumière haben Doppel-Silberammoniumpersulfat hergestellt, indem sie gefälltes Silber bis zur Sättigung in 5 %igem Ammoniumpersulfat lösten. Sie fanden, dafs dieses lösliche Doppelsalz (in Gegenwart irgend eines Reductionsmittels, wie z. B. Pyrogallol oder Hydrochinon) thatsächlich metall.

Silber auf einem Negativ niederschlägt, d. h. dafs es die Rolle eines physikal. Verstärkers spielt, ohne dafs das Silber direkt in der Lösung reducirt wird. Es bleibt in kaltem Zustande genügend lange Zeit klar und giebt sein Silber an das Negativ ab, sobald das letztere in die Lösung des Doppelsalzes gelegt wird. Die Fällung von Silber auf dem Negativ kann daher zugegeben werden, ohne dafs die Reaction auf der Oberfläche der Flüss. selbst stattfindet. — Photography. XI. 323. **89.** Rep. 184.

Entfernung des Natriumthiosulfats von photographischen Films. Man wäscht das Negativ in üblicher Weise, taucht es dann in eine 1:40 bereitete Lösung von 20 vol.-%igem Wasserstoffsuperoxyd in Wss. und wäscht abermals. Hierdurch soll sich das Natriumthiosulfat leicht und vollständig entfernen lassen, ohne dafs man fleckige Photographien erhält. — The Brit. and. Col. Drugg. **38.** 356.

Eine wesentliche Erleichterung beim Photographiren mit Films; v. W. Lenz. Um das lästige Rollen der Films zu vermeiden, bügelt Verf. die Films in der Weise, dafs er dieselben zwischen starkem Papier streckt, und einmal oder einige Male ohne besonderen Druck mit einem heifsen Bügeleisen rasch überfährt. Der so behandelte Film bleibt im Entwickler beim Fixiren und Auswaschen glatt und braucht nur beim Trocknen mit Nadeln an den Ecken aufgespannt zu werden. — Die angewendete Hitze ist ohne jede schädliche Einwirkung auf das Negativ. — **89.** 351.

Herstellung von lichtempfindlichen Platten und Papieren mit Silberhalogenemulsionen, welche Entwicklersubstanzen enthalten. D. P. 101640 f. M. Petzold in Chemnitz. Den mit Entwicklern gemischten Emulsionen werden, um die vorzeitige Oxydation der Entwickler zu verhindern, Bisulfite zugesetzt. — **75.** 140.

Herstellung photographischer Mattpapiere. D. P. 102969 f. A. Baermann in Berlin. Photograph. Papier wird nach dem Erhärten der aufgetragenen Emulsion oberflächlich mit einem Schleifmittel matt geschliffen. — **75.** 456.

Herstellung eines in Wasser entwickelbaren Positiv-Lichtpauspapiers. D. P. 103313 f. Chemische Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in Berlin. Der lichtempfindlichen Schicht eines nach bekanntem Verfahren erzeugten Positiv-Lichtpauspapiers (sogenannten Eisenweinsäurepapiers) wird eine zweite, den Entwickler enthaltende Schicht zugefügt, bestehend aus einem Gemisch von Gallusf. oder anderen, Eisenoxydsalze färbenden Stoffen mit Weinf. oder anderen, die vorzeitige Farbstoffbildung zwischen Entwickler und lichtempfindlichem Körper hindernden Säuren, welches Gemisch in Form einer Lösung auf die vorher getrocknete lichtempfindliche Schicht entweder von der Vorder- oder von der Rückseite aufgetragen wird. Die Papiere sind nach der Belichtung durch einfaches Eintauchen in Wss. zu entwickeln. — **75.** 493.

Verbesserung im Platindruck. P. von Jankó ist es geglückt, im Zusatze von Persulfaten einen Behelf zu finden, der die Scala der Schwärzung der Copien in allen Theilen gleichmäfsig zu verkürzen gestattet. Die Wirkung des Persulfats fängt an, merklich zu sein, wenn man nimmt: 5 %ige Kalium- oder Ammoniumpersulfatlösung 1 Th., dest. Wss. 7 Th., 33 %ige (gesättigte)

Kaliumoxalatlösung 4 Th. Um stärkere Wirkung zu erzielen, kann man noch mehr Th. Wss. durch 5 %ige Persulfatlösung ersetzen und hierin bis zu folgenden Mengen gehen: 5 %ige Persulfatlösung 4 Th., dest. Wss. 4 Th., gesättigte Oxalatlösung 4 Th. Dadurch wird die Scala der Schwärzung bedeutend verkürzt. Weiter darf man nicht gehen, da sonst auch die tiefsten Schwärzen aufgehellt werden und einen bräunlichen Stich erhalten. — Phot. Rundschau. (1898.) XII. 354. **89.** Rep. 12.

Verwendung von Phenylendiamin bei der Herstellung von Platintonbädern. Ed. Valenta empfiehlt folgende Vorschrift: Wss. 100 Th., Kaliumplatinchlorürlösung (1 : 100) 5—10 Th., m-Phenylendiaminlösung (1 : 100) 5—10 Th. Dieselbe ergab mit Silbermattpapier-Copien sehr günstige Resultate; dieselben nehmen in dem Bade rasch einen intensiven Platinton an, und nach dem Fixiren und Waschen sind die Bilder intensiv schwarz, während die Weifsen völlig rein bleiben. Blauschwarze Töne erhält man durch Einschaltung eines Borax-Goldchloridtonbades zwischen das erste Auswaschen und das Platintonbad, doch darf dasselbe nur kurze Zeit wirken, weil sonst das dem Bilde anhaftende Goldchlorid im Platintonbade von dem m-Phenylendiamin zersetzt wird und dadurch die Weifsen des Bildes leiden. — **53.** XXXVI. 108. **89.** Rep. 56.

Copirmaschine mit rotirendem, von innen belichtetem Cylinder. D. P. 103312 f. A. Schwarz in Schöneberg-Berlin. Bei den bekannten Copirvorrichtungen mit von innen belichtetem, rotirendem Cylinder ist es zwar möglich, bei Anwendung des sogen. Kilometerpapieres in continuirlicher Folge Copien der auf dem Cylinderumfange befestigten Negative zu erzielen, doch macht sich hierbei die nothwendige Anwendung einer grofsen Anzahl von Lichtquellen störend geltend, da dieselben nie von genau gleicher Stärke sind. Um die heraus folgenden Ungleichmäfsigkeiten der Belichtung zu beseitigen, läfst man nicht nur den Copircylinder rotiren, sondern auch den im Innern desselben angeordneten Lichtträger, und zwar vortheilhaft im umgekehrten Sinne wie ersteren. Hierdurch können die einzelnen Lichtquellen, also die einzelnen Glühlampen, nur ganz kurze Zeit auf einen einzelnen Theil des lichtempfindlichen Papiers einwirken, und sämmtliche auf einem Kreisumfange angeordneten Glühlampen wirken sehr rasch hinter einander in beliebiger Wiederholung, so dafs sich hierdurch die Unterschiede in der Lichtstärke der einzelnen Glühlampen ausgleichen, und nur die Gesammtwirkung derselben zur Geltung kommt. — **75.** 493.

Herstellung mehrfarbiger Pigmentbilder für die Betrachtuug bei auffallendem und durchfallendem Licht. D. P. 103063 f. V. Vaucamps in Paris. Bringt man mehrere, mit verschiedenen Pigmenten gefärbte Chromgelatinebilder über einander, belichtet unter einem Negativ und wäscht aus, so werden unter den dunkleren Stellen des Negativs mehr Schichten weggewaschen als unter den helleren. Es ensteht also ein farbig wirkendes Reliefbild. Dies Verfahren ist bekannt. Die so erzeugten Bilder kann man aber in der Durchsicht nicht betrachten. Um dies zu ermöglichen, wird das fertige Bild mit der reliefartigen Vorderseite gegen eine ebene Glasplatte geprefst, bis die Vorderseite glatt wird und das Relief in die ursprüng-

liche glatte Rückseite durchgedrückt wird. Von dieser werden dann die Unebenheiten mit einem Meifsel entfernt, so dafs eine gleichmäfsig dünne, aber verschiedenfarbige Haut entsteht. — **75.** 456.

Registermarken für mehrfarbige Aufnahmeraster zur Herstellung farbiger Photographien. D. P. 103311 f. Frau A. C. Eastman in Chicago. Die Erfindung bezieht sich auf die Herstellung von in den Farben des aufzunehmenden Gegenstandes erscheinenden Photographien mit Hilfe eines dreifarbigen Rasters. Bei diesem Verfahren kommt ein Raster mit sehr feinen, an einander stofsenden rothen, grünen und blauen Linien zur Anwendung, mit Hilfe dessen eine photograph. Aufnahme des farbigen Objektes gemacht wird. Soll nun nach diesem Verfahren ein farbiges Diapositiv hergestellt werden, so copirt man das Negativ auf eine Positivplatte, bringt diese mit dem Raster in richtiger Weise zur Berührung und betrachtet beide im durchfallenden Licht. Soll dagegen ein buntes Papierbild hergestellt werden, so wird von dem erhaltenen Negativ ein unverrückbares Positiv auf einem Positivpapier erzeugt, auf welchem sich unterhalb der lichtempfindlichen Schicht eine genau gleiche Farbenrastrirung wie diejenige des Aufnahmerasters befindet. Besonders bei dem zweiten Verfahren ist ein genaues Registerhalten erforderlich. Dies wird gemäfs vorliegender Erfindung dadurch ermöglicht, dafs der mehrfarbige Aufnahmeraster an einer geeigneten Stelle eine Registermarke erhält, welche von den Farbenlinien des Rasters selbst gebildet ist. Zu diesem Zweck werden auf dem Aufnahmeraster, in dem Gebiet der Registermarken, Farbenlinien einer einzigen Art ganz oder zum Theil verdunkelt und die beiden anderen Arten Farbenlinien farblos und durchsichtig gemacht. Es sei etwa statt der ersten grünen und blauen Linie nur je eine durchsichtige und statt der ersten rothen eine undurchsichtige Linie vorhanden, so wird im Negativ unter den beiden ersten Linien vollkommene, unter der dritten gar keine Deckung vorhanden sein. Legt man nun das Negativ zum Zwecke des Copirens auf das farbig rastrirte Positivpapier, und hat man es dabei zufällig so getroffen, dafs die Rasterstreifen des Papiers der Lage des Farbenrasters bei der Aufnahme genau entsprechen, so wird die erste grüne und blaue Linie des Papierrasters unsichtbar sein, da sie durch die schwarze Deckung des Negativs nicht durchscheinen kann. Dagegen wird die erste rothe Linie über die ganze Länge des Bildes deutlich als roth sichtbar sein. Hierdurch erhält man ein Mittel zur richtigen Registerhaltung. Man verschiebt nämlich einfach das Negativ auf dem Papier so lange, bis die gedachte Linie des Negativs wirklich einfarbig roth erscheint, und ist dann sicher, dafs auf der ganzen Fläche des Bildes Rasterübereinstimmung herrscht. Statt nur die ersten drei Linien des Farbenrasters derart zu behandeln, kann man dies natürlich auf eine ganze Reihe von Linien ausdehnen, so dafs man statt einer einfachen Linie eine ganze Fläche als Registermarke erhält. Dafür braucht aber diese Marke sich nicht über die ganze Länge des Rasters zu erstrecken, sondern kann irgendwo in einer Ecke angebracht sein. Auch braucht man die rothen Linien nicht ganz undurchsichtig zu machen. Endlich kann man auch je zwei Linien

verdunkeln und die dritte durchsichtig machen oder stehen lassen u. s. w. — **75.** 510.

Leder für photographische Zwecke lichtempfindlich zu präpariren. D. P. 102540 f. A. Cobenzl in Wiesloch in Baden. Leder wird vor dem Auftragen der photograph. Emulsion mit einer schwachen Collodiumlösung imprägnirt. — **75.** 336.

Herstellung von mit Halogensilber-Gelatine-Emulsion überzogenen Metallplatten für photomechanische Zwecke. D. P. 102968 f. R. E. Liesegang in Düsseldorf. Für diejenigen photomechan. Processe, bei denen das Relief von belichteten Halogensilberemulsionen technische Verwendung findet, werden, um Reactionen von Emulsion und Unterlagsplatte zu verhindern, Unterlagsplatten aus versilbertem Metall (Kupfer, Messing, Zink) genommen. — **75.** 456.

Vorbereitung von Aluminiumplatten zum Umdruck. D. P. 103437 f. The Cornwall Printing Prefs Co. in New-York. Aluminiumplatten werden in der Weise für das Umdruckverfahren vorbereitet, dafs die geschliffenen Platten in einem Bade von 20 %iger Salpeterf. mit einem Zusatz von 1½—2 % Fluorwasserstofff. so lange behandelt werden, bis ihre Oberfläche von Fremdkörpern befreit ist und eine gleichmäfsige Körnung angenommen hat, worauf nach Abspülen mit Wss. bezw. nach Abstumpfen der Säure die Platte sofort zum Umdruck verwendet werden kann. — **75.** 464.

Herstellung von hochgeätzten Platten für Tondruck. D. P. 101246 f. E. Klotz in Leipzig-Neureudnitz. Hochgeätzte Platten für Tondruck werden so hergestellt, dafs die Töne entsprechend ihrer verschiedenen Tiefe mit Fettschichten (lithograph. Kreide, Tusche oder Fettfarbe) verschiedener Dicke abgedeckt, mit Harzstaub und dergl. eingestäubt und durch Einschmelzen des Harzstaubes auf die Platte fixirt werden, worauf die Aetzung erfolgt. Bei der Aetzung widerstehen die Fettschichten in Folge ihrer verschiedenen Dicke der Säure verschieden lange. Die Massivtöne werden durch Abdecken mit einer zweiten Fettschicht über dem eingeschmolzenen Staubkorn erzeugt, die Weifsen vor dem Einstäuben durch Abdecken mit säurelöslicher Masse angelegt, die von dem Staubkorn beim Einschmelzen nicht durchdrungen wird. — **75.** 95.

Feuchtmittel für Stein- oder Metalldruckplatten. D. P. 102747 f. J. Adelsberger recte Neveceral und G. J. Roeder in Wien. Das Feuchtmittel für Stein- oder Metalldruckplatten besteht aus schwach saurem (mit Weinf., Phosphorf. oder Salpeterf. sauer gemachtem) Glycerin, welchem behufs sicheren Abstofsens der Farbe etwas Alkohol, Kochsalz und event. ein trocknendes Oel in sehr geringer Menge zugesetzt wird. Es wird zweckmäfsig so hergestellt, dafs die Lösungen von Weinf. und Kochsalz mit Alkohol und Leinöl gemischt und gekocht und in kochendem Zustande durch ein feinmaschiges Metall- oder ein Leinensieb in das Glycerin gegossen werden. — **75.** 321.

Herstellung von Gelatinereliefbildern. D. P. 103516 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. In derselben Weise wie Ammoniumpersulfat aus einem in Gelatine eingebetteten Silberbild die silberhaltigen Stellen herauslöst, thut dies auch schwach angesäuertes Wasserstoffsuperoxyd, nur zuverlässiger. Durch Heraus-

lösung aller belichteten Theile erhält man ein für photo-mechan. Zwecke brauchbares Gelatinerelief. — **75.** 511.

Autographenmasse. D. P. 101350 f. M. Schambach in Mainz. Der üblichen, im Wesentlichen aus Gelatine und Glycerin bestehenden, Masse wird Ochsengalle zugesetzt, um die fettabstofsende Kraft bei Wegfall aller Feuchtung zu erhöhen. — **75.** 96.

Druck ohne Druckerschwärze. Grun soll ein Verfahren erfunden haben, das berufen erscheinen könnte, auf die Entwickelung der Druckerei einen grofsen Einflufs auszuüben. Das Papier, dessen sich Grun bedient, wird vorher einer ganz besonderen chemischen Behandlung unterworfen. Wenn nun in der Presse das Papier mit den Typen in Berührung kommt, so wird durch einen elektr. Strom eine chemische Veränderung des Papiers in der Weise erzeugt, dafs die von den Typen berührten Flächen eine schwarze Farbe annehmen. Der Vorgang vollzieht sich dadurch, dafs der elektr. Strom den chem. Stoff, mit dem das Papier getränkt ist, zersetzt und an den zersetzten Stellen eine unverlöschliche schwarze Färbung hervorruft. Dies ist natürlich nicht nur mit Buchstaben der Fall, sondern mit allen Typen, die überhaupt zum Drucke benutzt werden. — Moniteur industriel. **21.** 60.

Photographisches Farbendruck-Verfahren. D. P. 101379 f. E. Albert in München. Bei dem gewöhnl. Dreifarbendruck drucken die drei Farbplatten sowohl die einfachen Farben: roth, blau, gelb, wie die Mischfarben von je zweien: violett, grün, orange, ferner die Mischfarben von allen dreien, endlich, als besonderen Fall der letzten Art, die grauen und schwarzen Töne, die im Original nicht als Farben, sondern nur als Intensitätsunterschiede enthalten sind. Die Farbplatten drucken ferner naturgemäfs nur mit einer Farbe von überall gleicher Intensität (der Druckfarbe), diese aber entsprechend den Intensitätsunterschieden des Originals verschieden dick. Beispielsweise druckt die Rothplatte dasselbe Roth in den hellen Stellen ganz schwach, in den dunkelen, sowie auch in den dunkelgrauen und schwarzen Stellen ganz dick. Dem gegenüber stellt das vorliegende Verfahren sich die Aufgabe, die Farbplatten so herzustellen, dafs sie alle Stellen, die sie überhaupt drucken, auch im Wesentlichen in gleicher Weise drucken, und dafs die Intensitätsunterschiede, sowie alle farblosen, grauen und schwarzen Töne durch Ueberdruck mit einer schwarz druckenden Platte erzeugt werden. Diese Schwarzplatte wird nach einem photographischen Negativ hergestellt, auf das alle Strahlen gleichmäfsig gewirkt haben, jede der Farbplatte nach einer Copirmatrize, die aus einem in gewöhnl. Weise hergestellten Einfarbennegativ und einem von dem eben erwähnten Negativ genommenen Diapositiv, oder aus diesem Negativ selbst und einem Diapositiv des Einfarbennegativs besteht. Durch die Combination von Negativ und Positiv sollen alle Intensitätsunterschiede aus der Druckplatte entfernt werden. — **75.** 103.

J. Wertheimer in Paris, D. P. 100591; Vorrichtung zur Durchleuchtung und Beobachtung mittelst Röntgen-Strahlen. **75.** 50.

W. Crookes; Die Quelle der Energie in den strahlend-activen Körpern (Polonium, Radium, in geringerem Grade auch Uranium und Thorium). (Durch verschieden schnelle Bewegung der Mol. der Atmosphäre, Trennung derselben durch den betr. Körper etc. wird Energie erzeugt, welche theils dazu verwendet wird, einige der Mol. des Gases zu dissociiren (oder auch die umgebende Luft für Elektricität leitend zu machen) und theilweise leichte Schwingungen von geringer Amplitude hervorzurufen.) Acad. d. sciences. **89.** 85.

E. Rutherford; Uranstrahlen und die durch dieselben erzeugte Leitfähigkeit. Phil. mag. (1898.) Bd. 47. 109. **89.** Rep. 59.

Unsichtbare Strahlen. Archiv f. wissenschaftl. Photographie. Photogr. Rundschau 89.

R. Ed. Liesegang; Das „latente" photographische Bild. **89.** 4.

W. J. Russell; Die Wirkung gewisser Körper auf eine photographische Trockenplatte im Dunkeln. Phot. Journ. XXIII. 91.

R. Neuhaufs; Neue Untersuchungen über das Lippmann'sche Farbenverfahren. Phot. Rundschau. XIII. 1.

J. M. Eder; Joly's Photographien in natürlichen Farben. **53.** XXXVI. 26.

L. Didier; Ueber den Orthochromatismus bei photographischen Platten. Photo-Revue. Photogr. Rundschau 116.

E. Valenta; Untersuchung einiger Theerfarbstoffe auf deren Sensibilisirungsvermögen für Bromsilber. **53.** XXXVI. 886.

R. Child Bayley; Die Schmelz- und Erstarrungspunkte von Gelatinelösungen und deren Modification. Phot. Journ. XXIII. 84.

Photochemische Fabrik Lantin & Co. in Düsseldorf, D. P. 102242; Giefsmaschine für photographische Emulsionen. **75.** 812.

J. Carpentier in Paris, D. P. 102004; Reproductions-Camera mit zwangläufiger Führung des Object- und des Bildträgers zwecks automatischer Einstellung. **75.** 811.

E. Kronke in Dresden, D. P. 102871; Magazincamera mit Vorrichtung zum Wechseln der Platten, Spannen und Auslösen des Verschlusses durch einen Handgriff. **75.** 384.

H. Hill und E. G. Price in London, D. P. 103444; Klappcamera mit selbstthätig aufklappenden Stützwänden. **75.** 564.

The Eastman Photographic Materials Comp. Lim. in London, D. P. 103058 (Zus. z. D. P. 99618; vgl. Rep. 1898. 526); Objectivverschlufs. **75.** 492.

T. Böhner in Werden a. d. Ruhr; D. P. 102248; In eine Dunkelkammer zu verwandelnder Arbeitsschrank für Photographen. **75.** 868.

M. Koslowitz in Strafsburg i. E., D. P. 101490; Kapsel zum Aufbewahren lichtempfindlichen Papiers. **75.** 180.

A. Schwarz in Berlin-Schöneberg, D. P. 100244 (Zus. z. D. P. 99489; vgl. Rep. 1898. 526); Copirmaschine mit um den Belichtungscylinder kreisendem Drucktuch. **75.** 14.

C. Grivolas Sohn in Lyon, D. P. 102756; Serienapparat. **75.** 455.

J. N. Maskelyne jun. in Piccadilly, Grafschaft Middlesex, England, D. P. 100559; Serienapparat mit gleichförmig bewegtem Bildband. **75.** 52.

R. Krayn in Berlin, D. P. 100245; Vorrichtung zur Beseitigung des Flimmerns bei Kinematographen. **75.** 120.

Selbstthätige Entwickelung von Filmstreifen. Bull. de la soc. franç. de phot. 516. Photogr. Rundschau. 54.

Das Entwickeln von Filmstreifen. Brit. Journ. of phot. 692. Phot. Rundschau. 26.

A. Lainer; Rauchschwaches Magnesiumblitzpulver. 53. Photogr. Rundschau. 88.

F. Hrdličzka; Chemismus der gebräuchlichen Reproductionsverfahren. 104. 88.

W. Selke in Berlin, D. P. 102005; Verfahren zur plastischen Nachbildung körperlicher Gebilde in beliebiger Reliefhöhe mit Hilfe der Photographie. 75. 886.

J. M. Eder; Ausführliches Handbuch der Photographie. 18. Hft. (4 Bds. 2. Hft.). M. 8. Wilh. Knapp, Halle.

F. Schmidt; Photographisches Fehlerbuch. Ein illustrirter Rathgeber für Anfänger und Liebhaber der Photographie. I. Th.: Negativ-Verfahren mit 12 Tafeln in Lichtdruck und 8 Tafeln in Autotypie. II. Th.: Positiv-Verfahren. Verlag von Otto Nemnich, Karlsruhe. 1899.

H. W. Vogel; Handbuch der Photographie. 4. Aufl. 4 Thle., enthaltend die photographische Chemie, Optik, Praxis und Kunstlehre. III. Thl.: Die photographische Praxis. Gr. 8. M. 6. G. Schmidt, Berlin.

A. Brothers; Photography: its history, processes, apparatus, an materials; comprising working details of all the more important methods. 2 d. ed. rev. Doll. 6. J. B. Lippincott Co., Philadelphia.

Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege.

Verwerthung von Rückständen und Abfällen.

Verwerthung der Schlacken von Stahlschmelzöfen. Engl. Pat. 19338/1897 f. J. Riley, Glasgow. Die Schlacken oder Cinder von Ofenherd- oder anderen Stahlschmelzöfen werden gemischt mit Eisenerz, dem ausgerösteten Eisenkies von der Schwefelsäurefabrikation oder Hammerschlag, und dann in Hochöfen verwerthet. Kalk oder ein anderes Flufsmittel kann zugesetzt werden. Die Zusätze werden gemacht, wenn die Schlacke in geschmolzenem Zustande ist. — **89.** 8.

Herstellung von Schlackenwolle. Amer. Pat. 623398 f. A. D. Elbers in Hoboken, N. J. Das Verfahren zur Herstellung von Schlackenwolle besteht darin, dafs erhärtete Hochofenschlacke oder überhaupt kieself.- und kalkhaltige Subst. in einem Cupolofen im Gemisch mit Sulfaten der alkalischen Erden, z. B. Gips, wieder geschmolzen und dann zu Schlackenwolle ausgeblasen werden. Das Ausblasen der Schlacke in dem Augenblicke, wo sie in flüssigem Zustande den Hochofen verläfst, dürfte wegen der erheblichen Brennstoffersparnifs in manchen Fällen vorzuziehen sein. — **89.** 405.

Behandlung von Flugstaub und Rauch von sulfidischen Erzen. Amer. Pat. 627024 f. R. Threlfall in Preston, England. Bei der Behandlung von Flugstaub und Rauch von sulfidischen Erzen

bewirkt man die Abscheidung des Zinks von den Blei- etc. Bestandtheilen durch Auslaugen mittelst einer Lösung von saurem Alkalisulfat. — **89.** 572.

Die Entfernung des Bleisulfates und Aufarbeitung der Bleirückstände in Accumulatoren-Fabriken; v. H. Bornträger. Um Bleiplatten zu reinigen, schraubt man beiderseits Zinkplatten auf sie auf und stellt die so vereinigten Platten in 25 %ige Salzf. Zur Aufbereitung der aus Blei, Bleiglätte, Mennige, Superoxyd, Sulfat etc. bestehenden Rückstände mischt man sie im fein gemahlenen Zustande ebenfalls mit 25 %iger Salzf., stellt in die Mischung Zinkplatten und schaufelt alle sechs Stdn. um. Nach einigen Tagen hat man metall. Blei, Zinkchlorid und Zinksulfat, welch letzteres man durch Zusatz von Chlorbaryum in das werthvollere Zinkchlorid umsetzt. — **81.** V. 325. **89.** Rep. 40.

Gewinnung von Zink aus zinkhaltigen Schlacken und Rückständen. Engl. Pat. 4911/1898 f. H. E. Fry in London und R. Addie in Llansamlet, South Wales. Zink wird aus Schlacken und Rückständen, wie z. B. Zinkoxyd, gewonnen, indem man dieselben mit kohlehaltigem Materiale mischt, das Gemisch schmilzt und die Dämpfe condensirt. Das Verfahren wird am besten ausgeführt in einem Gas-Regenerativofen mit basischem Futter (z. B. Dolomit). Der basische Boden ist von den sauren Oeffnungen durch einen neutralen Theil, am besten Chromeisenerz, getrennt. Die geschmolzene Masse im Ofen wird mit Stangen aus frischem (grünem) Holze umgerührt. — **89.** 572.

Verwerthen der aufgebrauchten Lösungen von galvanischen Batterien. Amer. Pat. 620466 f. Jos. Lones in Smethwick, England. Man behandelt die aufgebrauchten Lösungen von galvanischen Batterien, in denen Zink das positive Metall und die Erregerflüss. eine Lösung eines Aetzalkalis ist, mit einem Sulfid, um das darin enthaltene Zink in Form von Zinksulfid zu fällen. Den Niederschlag trennt man von der Flüss. und behandelt das Filtrat mit einem oxydirenden Mittel, wodurch alles etwa vorhandene Alkalithiosulfat umgewandelt wird. Hierauf wird die Lösung mit Kalkmilch und sodann mit Barytwss. behandelt, um das darin enthaltene Sulfat zu entfernen. Schliefslich trennt man die klare Flüss. von irgend welchen suspendirten Stoffen und verdampft dieselbe, bis sie hinreichende Concentr. erlangt hat, um als Erregerflüss. in galvanischen Batterien wieder dienen zu können. — **89.** 273.

Gewinnen von Chromaten aus Gerbflüssigkeiten. Amer. Pat. 620935 f. H. J. Krebs in Wilmington, Del. Man gewinnt die Chromf. aus aufgebrauchten Gerbbrühen in folgender Weise: Zunächst werden die vorhandenen gelösten Verunreinigungen durch Aetzkalk gefällt, der Niederschlag wird abfiltrirt, die Chromf. als Bleichromat gefällt und dieses abgeschieden. — **89.** 288.

Verwerthen von Sulfitlaugen. Amerik. Pat. 620751 f. L. J. Dorenfeldt in Rheindürkheim. Das Verfahren bezweckt, die conc. Abfalllaugen von Sulfit-Holzstoff- und anderen Cellulose-Fabriken als Brennstoff zu verwenden. Die Abfalllaugen werden erwärmt, um sie flüssig zu machen, dann unter Druck filtrirt und zerstäubt, wodurch sie zum Verbrennen als Feuerungsmaterial geeignet werden.

— In einem weiteren amer. Pat. 620752 beschreibt derselbe Erfinder einen Apparat zum Gewinnen von Chemikalien aus Sulfitlaugen. Derselbe besteht im Wesentlichen aus einem besonders construirten rotirenden Ofen, in dem die conc. Zellstoffablaugen verbrannt werden. — Amer. Pat. 620775 f. V. Drewsen in New-York und L. J. Dorenfeldt in Rheindürkheim. Man neutralisirt zuerst die Abfallflüss. mit Natriumcarbonat, verdampft die neutralisirte Flüss. unter Zusatz von Calciumcarbonat und verbrennt den erhaltenen Rückstand. Dann scheidet man das im Rückstande enthaltene Natriumcarbonat durch Auslaugen ab, behandelt das unlösliche Calciumsulfid mit Kohlens., um dasselbe in Schwefelwasserstoff und Calciumcarbonat umzuwandeln und verwandelt schliefslich den Schwefelwasserstoff in schweflige Säure oder Schwefel. — **89.** 276.

Wiederbeleben von zum Reinigen von Leuchtgas benutztem Eisenoxyd. Engl. Pat. 19590/1897 f. F. M. Mooney in Dublin. Gebrauchtes Oxyd wird gebrannt, um den Schwefel zu entfernen, und noch heifs in Wss. gebracht; die überstehende Flüss. wird abgezogen, und ein etwaiger Ueberschufs an Säure mit einer schwach alkal. Flüss. neutralisirt. Der Rückstand wird mit faserigen organ. Stoffen, wie z. B. geprefstem Torf oder Sägespähnen, gemischt, bis er die zum Wiedergebrauche nöthige Porosität erreicht. — **89.** 25.

Verwerthung des Scheideschlamms. D. P. 101276 f. W. Baur in New-York. Der Kalk- oder Strontian-Scheideschlamm wird in der Form von Schlammbrocken, wie er die Filterpressen verläfst, in einem Desintegrator zerbrochen und dann während des Trocknens in einer rotirenden Trommel, welche von Feuergasen durchstrichen wird, durch rotirende Transportschaufeln zu Pulver zerkleinert und alsdann in einer feuerfest ausgefütterten rotirenden Trommel zu Aetzkalk bezw. Aetzstrontian gebrannt. Die hierbei ausgetriebene Kohlens. wird, vermehrt durch die Kohlens. der Brennflamme (der Feuergase), zur Wiederbenutzung beim Reinigen der Zuckersäfte abgeführt, und das gebrannte Pulver von Aetzkalk bezw. Aetzstrontian, vortheilhaft so lange es noch heifs ist, ebenfalls wieder zum Reinigen der Zuckersäfte benutzt, so dafs ein Kreislauf in den Operationen herbeigeführt wird. Dies Verfahren ist weniger kostspielig und umständlich als das bekannte Verfahren, den Schlamm erst zu Ziegeln zu pressen und dann diese zu brennen, da dies die Einrichtung eines vollständigen Ziegeleibetriebes neben der Zuckerfabrik erfordert. — **75.** 166.

Verfütterung der Melasse. Lofs berichtet über die in seinen Wirthschaften und auch anderwärts gemachten ausgezeichneten Erfahrungen mit der Verfütterung von Melasse in Gestalt von Melasse-Torfmehlfutter, das überdies leicht herzustellen ist, in Säcke gefüllt grofse Haltbarkeit besitzt und aus nur 20 % Torf und 80 % Melasse besteht. — D. Zuckerind. XXIV. 474. **38.** 140.

Herstellung eines Futtermittels aus Blut. Russ. Priv. 1199/1898 f. S. P. Sörensen. Das Blut wird in Behältern unter Umrühren und Erwärmen mit 10—25 % Wss. verdünnt, durch ein Sieb, in dem Haare und andere Verunreinigungen zurückbleiben, abgegossen und weiter bis auf 75° erwärmt, pro 500 kg Blut mit 50—75 g Borax oder Natriumbicarbonat und nachher mit 50—70 g 80 %iger

in 6—8 kg Wss. vertheilter Essigs. versetzt und auf 100° erwärmt, wobei sich die festen Bluttheile abscheiden, während die Verunreinigungen in der Lösung bleiben; man scheidet die Masse ab, preſst, zerkleinert und vermischt mit Melasse oder gemahlenem Korn oder Trebern. Das Verfahren gestattet einerseits die Entfernung aller Verunreinigungen, wie Harn, Koth, Haare etc. aus dem Futtermittel, andererseits die Abtödtung der Krankheitserreger, weil das Blut bei der Verarbeitung einer Temp. von 100° ausgesetzt wird; die Eiweiſsstoffe werden aber dabei ihrer Nährfähigkeit nicht beraubt. — **89.** 320.

Wiedergewinnung von Jod aus Abfallproducten. F. D. Chattaway u. K. J. P. Orton behandeln das Abfallmaterial, welches entweder in Lösung oder in fester Form vorliegt, mit einem Gemisch aus Salpeters. und Salzs. Alle Substanzen, welche Jod enthalten, werden dabei zersetzt und das in ihnen enthaltene Jod vollständig in Jodmonochlorid übergeführt. Man erhitzt das jodhaltige Material auf dem Wasserbade mit Königswss., wobei ein kleiner Ueberschuſs an Salzs. in dem Falle genommen werden muſs, wenn unlösliche Jodide, besonders aber wenn organische jodhaltige Substanzen vorliegen. Das Jod kann aus dem Monochlorid auf verschiedene Weise in reinem Zustande erhalten werden: entweder durch Behandlung mit Schwefeldioxyd oder Sulfit, oder durch allmäliche Zersetzung mit Wss., oder durch Ueberführung in Jodstickstoff. Aus diesem erhält man das Jod durch Erwärmen mit viel Wss. auf 60° in absolut reinem Zustande. — **26.** XVIII. 560. **89.** Rep. 200.

Herstellung von Stoffen aus Seidenabfällen. Engl. Pat. 6545/1898 f. G. Kreuter in Luckenwalde. Seidenlumpen werden sortirt, die Nähte etc. daraus entfernt, dann gewaschen und 3—4 Stdn. in Schwefels. von 3—4° Bé. gebracht. Sie werden sodann getrocknet und in eine auf 70—80° C. erhitzte Kammer gelegt. Sie werden darauf mit Seife eingeschmiert und in ein Sodabad gebracht, um die in den Lumpen verbleibende Säure zu neutralisiren, und dann mit einer Lösung besprengt, die aus fein gepulvertem Braunstein suspendirt in Wss., Oleïn und Alaun gebildet wird. Endlich werden sie geöffnet, gekrempelt und gesponnen oder in anderer Weise zu Stoffen verarbeitet. — **89.** 618.

Herstellung von Wichse aus völlig abgenutzten, ungemahlenen Knochenkohlenrückständen. D. P. 103684 f. A. Wolff in Utrecht, Holland. Die völlig abgenutzten, ungemahlenen Knochenkohlenrückstände werden mit Salzs. ausgelaugt und nach dem Auswaschen mit den übrigen zur Bereitung von Wichse nöthigen Stoffen vermischt. — **75.** 536.

Auflösungsmittel für Kesselstein. Norw. Pat. 6996/1898 f. N. Magnussen in Christiania. Das Auflösungsmittel für Kesselstein besteht aus Zinkchlorid ca. 15 % und caust. Soda ca. 85 %, ersteres wird dargestellt, indem 1 Th. metall. Zink in 2 Th. Salzs. gelöst wird. Die so erhaltene Flüss. wird in die Kessel gefüllt, wenn nach einer Reinigung zum ersten Male Wss. eingefüllt wird. Einige Zeit nachher wird der Kessel geleert und der Kesselstein als ein lockeres Pulver herausgefegt. Wenn wenig Oel in dem Kessel ist, kann auch weniger von der caust. Soda angewendet werden. — **89.** 152.

Natriumaluminat als ein Mittel zur Entfernung von Kalk und suspendirten Unreinigkeiten aus dem Wasser für Dampfkessel; v. Ch. F. Mabery und E. B. Baltzley. Kalkreiches Wss. wird durch Natriumaluminat sehr gut gereinigt. Der Vorgang verläuft nach folgenden Gleichungen:

$$CaH_2(CO_3)_2 + Al_2O_4Na_2 + 2\,H_2O = CaCO_3 + 2\,Al(OH)_3 + Na_2CO_3,$$
$$CaSO_4 + Na_2CO_3 = CaCO_3 + Na_2SO_4.$$

Die praktischen Versuche haben ausgezeichnete Resultate ergeben. Kalk und Magnesia wurden bei richtigem Arbeiten (Zusetzen der theoretischen Menge Natriumaluminat) bis zu 98,8 % der ursprünglich vorhandenen Menge entfernt, während gleichzeitig suspendirte Theilchen schnell und vollständig niedergeschlagen werden. — **97.** XXI. 23. **89.** Rep. 53.

A. Zucker; Der Kesselstein und die Antikesselsteinmittel. **106.** Bd. 44. 57.

H. Haefcke; Die technische Verwerthung von thierischen Cadavern. M. 4,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Dünger.

Einfluss des Lichtes auf die Bildung lebender, stickstoffhaltiger Substanzen in dem Pflanzengewebe. W. Palladine hat durch Versuche mit Blättern in Saccharoselösung gefunden, dafs dieselben im Lichte dreimal so viel Saccharose verarbeiten wie im Dunkeln, dafs im Lichte die Synthese von Proteïnsubstanzen energischer als im Dunkeln vor sich geht und im blauen Theile des Spectrums energischer als im gelben; ebenso ist die Kohlensäureausscheidung im Lichte energischer. Als lebende, stickstoffhaltige Substanzen bezeichnet Verf. das Protoplasma, den Kern, die Chlorophyllkörner und die Leuciten im Gegensatze zu den Stärkekörnern, den Krystalloiden und den im Zellsafte gelösten Proteïnsubstanzen. — Acad. d. sciences. **89.** 170.

Untersuchungen über die Pflanzenkrankheiten; v. E. Laurent. Die schon durch einzelne Beispiele bekannte Thatsache, dafs die Art der Düngung nicht nur das Wachsthum der Pflanzen beeinflufst, sondern auch ihre Widerstandsfähigkeit gegen pflanzliche Parasiten, erfährt eine interessante Erweiterung durch die vorliegenden Versuche. Dieselben zeigen, dafs die Virulenz niederer Pilze für Pflanzen ebenso künstlich erzeugt, verstärkt und abgeschwächt werden kann wie die für Thiere. Bact. coli communis und B. fluorescens putridus vermögen auf lebenden Kartoffeln oder Mohrrüben in gewöhnlichem Zustande nicht zu gedeihen. Werden aber diese Mikroben auf alkalinisirten Kartoffelscheiben gezüchtet, so erlangen sie allmälich die Fähigkeit, auch gesunde Knollen anzugreifen. Durch starke Kalkdüngung wird die Widerstandsfähigkeit der erwähnten Pflanzen so herabgesetzt, dafs die genannten Mikroben auf ihnen ihr parasitäres Stadium beginnen und ihre Virulenz so ausbilden können, dafs nur noch Pflanzen, welche stark mit Kalisalzen oder Phosphaten gedüngt sind, ihnen widerstehen. Beim Topinambur äufsern diese Düngemittel die entgegengesetzte Wirkung. Phosphate ermöglichen den Angriff durch Sclerotinia Libertiana. — Ann. de l'Institut Pasteur. XIII. 1. **89.** Rep. 64.

Erhöhung der Keimkraft und Keimenergie des Rübensamens; v. Hiltner. Laut franz. Patent 276994 behandelt man Rübensamen (und ähnliche Samen) mit conc. Schwefelſ., um die harte äuſserste Schicht und zugleich alle Infectionskeime und Pilze zu zerstören, und macerirt ihn dann mit Kalkmilch, womöglich in einer Kältemischung. — Sucr. indigène. LIII. 93. **89.** Rep. 47.

Fütterungsversuche mit Troponabfällen an Milchkühen; v. E. Ramm und E. Möller. Die Fütterungsversuche wurden mit Milchkühen ausgeführt, und zwar wurden die Troponabfälle in ihrer Wirkung mit Erdnuſsmehl verglichen. 6 kg Erdnuſsmehl pro 1000 kg Lebendgewicht wurden durch dasselbe Quantum Troponabfälle ersetzt; der übrige Theil der Futterration war während der ganzen Dauer der Versuche vollständig gleichartig zusammengesetzt. Die Troponabfälle enthielten: 89,22 % Trockensubstanz, und zwar 22,01 % Proteïn, 9,07 % Fett, 3,19 % Asche, 54,95 % Rest, der hauptsächlich aus stickstofffreien Extractstoffen und etwas Holzfaser besteht. Das Erdnuſsmehl enthielt 58 % Proteïn und Fett. Aus den angeführten Tabellen über das Lebendgewicht der Kühe, Milchmenge, Fettgehalt etc. ergiebt sich, daſs die Troponabfälle die Erdnuſskuchen vollkommen ersetzt haben, und man kann daher die Wirkung der Troponabfälle sicher als gleichwerthig mit derjenigen des Erdnuſsmehles bezeichnen. Es ist dies sehr auffällig, da der Proteïngehalt der beiden Futtermittel so sehr verschieden ist. Man muſs daher annehmen, daſs die Verdaulichkeit, namentlich aber die Nährwirkung der im Tropon enthaltenen Stoffe, eine günstigere ist als im Erdnuſsmehle. — **30.** XXVIII. 17. **89.** Rep. 68.

Darstellung citratlöslicher Phosphate aus natürlichen Phosphaten. D. P. 101205 f. C. H. Knoop in Dresden. Natürliche Phosphate, wie Phosphorit oder auch Knochen, werden mit den Silicaten der Alkalien und alkal. Erden oder Rohstoffen zur Bildung derselben bei Gelb- bis Weiſsgluth zusammengeschmolzen, so z. B. 100 Th. Phosphorit mit 80 Th. Kreide, 60 Th. Sulfat und 54 Th. Sand oder aber 100 Th. Phosphorit, 36 Th. Kreide, 185 Th. kryst. schwefelſ. Kalimagnesia und 54 Th. Sand. Die in den Schmelzproducten enthaltene Phosphorſ. erwies sich als fast vollständig löslich in Wagner'scher Citratlösung. Vermuthlich entstehen in der Schmelzen Verbindungen der Phosphorkieselſ. mit den Alkalien und alkal. Erden. — **75.** 112.

Aufschlieſsen von Phosphaten mittelst verdünnter Schwefelsäure. D. P. 101206 f. F. Lorenzen in Friedrichstadt a. d. Eider. Es werden der verdünnten Schwefelſ. leicht verdunstende, die Reaction nicht beeinträchtigende Substanzen wie Fluſsſ., schweflige Säure, Benzol oder Vorläufe der Petroleumraffinerie zugesetzt, welche beim Verdampfen das breiige Superphosphat auflockern und Wasserdampf mitreiſsen. Ferner wird die breiige Superphosphatmasse aus der üblichen Mischvorrichtung zunächst in zwischen dieser und den Aufschlieſskammern angeordnete heizbare Verdunstungs- oder Trockenapparate gebracht, besonders auf flache Schalen mit Rührwerken oder auf feste drehbare schräge Trockenflächen oder Podeste, welche durch Dampf geheizt werden und mit Abstrichvorrichtungen versehen sind. — **75.** 170.

Einrichtung zum Trocknen von Superphosphat in der Aufschliefskammer. D. P. 102316 f. W. Flecken in Antwerpen. In Rinnen des Bodens der Aufschliefskammer sind gelochte Heizrohre gelegt, durch welche erhitzte Druckluft in die feuchte heifse Superphosphatmasse eingeblasen wird, und zwar unter um so höherem Druck, je mehr sich die Aufschliefskammer mit Phosphat anfüllt. Die Rinnen werden lose mit Steinen oder Platten abgedeckt, oder man bestreut den Boden vor Beginn der Arbeit mit trockenem Superphosphat. Man erspart durch diese Art des Trocknens gegenüber dem bisher üblichen Verfahren das sehr umständliche Herausschaffen des Phosphats aus der Aufschliefskammer und in den Trockenapparat. — **75.** 448.

Herstellung von Doppelsuperphosphat. Engl. Pat. 1435/1898 f. G. O. J. Schueler in Stettin. Ein Superphospat, welches einen sehr hohen Gehalt an wasserlöslicher Phosphorf. besitzt, nur sehr wenig freie oder unlösliche Phosphorf. enthält und „Doppelsuperphosphat“ genannt wird, wird gewonnen durch Kochen von gewöhnlicher Phosphorf. (nicht über 1,5 spec. Gew.) mit fein gemahlenem Phosphat oder Calciumcarbonat, -hydrat oder -oxyd in ungefähr den zur Bildung von Monocalciumphosphat erforderlichen Mengen. Die Temp. darf dabei nicht 115 ° C. übersteigen, wodurch die Entstehung von Pyrophosphorf. vermieden wird. Statt der Phosphorf. kann gewöhnliches Monocalciumphosphat verwendet werden, statt Kalk etc. auch Ammoniumcarbonat, Kaliumcarbonat, Natriumcarbonat oder Aetznatron oder -kali. Oder auch die Lauge von gewöhnlichem Monocalciumphosphat kann einfach ohne Zusatz irgend einer andern Substanz verdampft werden. — **89.** 440.

Herstellung von Phosphatdünger. Engl. Pat. 5009/1898 f. Coignet et Cie. in Paris. Ein Phosphatdünger, der auch ein Nitrat enthält, und „Nitrophosphat“ genannt wird, wird erhalten, indem man Tricalciumphosphat mit einer äquiv. Menge Salpeterf. mischt, wodurch sich ein Gemisch von Calciumnitrat und lösl. Phosphat bildet. Dieses Product kann pulverig gemacht werden: 1. durch Mischen mit Gyps, 2. durch Trocknen oder 3. durch Anwendung einer Mischung von Salpeter- und Schwefelf. statt der Salpeterf. allein. — **89.** 572.

Darstellung von Dungpulver aus Thiertheilen. D. P. 100552 f. A. Jonghaus in Berlin. Der zähflüssige Leim, welcher aus der beim Dämpfen der Thiertheile entstehenden Leimbrühe nach Abscheidung des Fettes und Eindampfen gewonnen wird, wird mit den gedämpften und feuchten Thiertheilen vermischt und dieses Gemisch zu Dungpulver getrocknet. Bisher mischte man die Leimbrühe selbst mit den Thiertheilen und dampfte das Gemisch ein, was mehr Zeit beanspruchte. — **75.** 4.

Verwendung und Verwerthung von Ablagerungen (Schlick) zu Düngezwecken. D. P. 101238 f. Th. Knösel in Neustadt, Westpr. Schlick, wie er sich in einer sehr grofsen Ablagerung in Ludwigshof bei Stettin vorfindet und vermuthlich aus den Ueberresten von vorgeschichtlichen Fischen und Vögeln besteht, wird mit conc. Schwefelf. und dann soviel Thomasschlackenmehl oder Phosphoritmehl verrührt, dafs die Mischung sich stark erhitzt und nach einiger Zeit eine trockene Masse entsteht. Bei dem Mischprocefs wird der

Stickstoff des Schlicks in schwefelf. Ammoniak übergeführt und die organ. Substanz leichter löslich gemacht und das Phosphat aufgeschlossen, wobei viel Wss. verdampft und der Rest des Wss. von dem sich bildenden Calciumsulfat oder Gyps gebunden wird. — **75. 79.**

B. Tacke; Die Löslichkeit der Phosphorsäure aus Thomasmehl und Rohphosphaten im Hochmoorboden und die Abhängigkeit derselben von dem Gehalt des Bodens an freier Humussäure. Landw. Jahrb. XXVII. 892. **89.** Rep. 182.

Th. Schloesing fils; Die durch die Gewässer des Bodens gelöste Phosphorsäure. **9.** Bd. 127. 286—289. **38.** 97.

Jos. Seifsl; Die Löslichkeit der Phosphorsäure in Krume und Untergrund. Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. II. 120. **89.** Rep. 149.

B. Tacke; Versuche über die Wirkung von Kali, Phosphorsäure, Stickstoff auf verschiedene Bodenarten der Hochmoor-Aecker. Landw. Jahrb. XXII. 4. **89.** Rep. 77.

O. Böttcher; Werth der Kalkverbindungen in phosphorsäurehaltigen Düngemitteln. D. landw. Presse. XXVI. 222. **89.** Rep. 182.

B. Tacke; Untersuchungen über die Phosphorverbindungen des Moorbodens. Landw. Jahrb. XXII. 805. **89.** Rep. 77.

W. Krüger und W. Schneidewind; Ursache und Bedeutung der Salpeterzersetzung im Boden. Landw. Jahrb. XXVIII. 217. **89.** Rep. 150.

B. Tacke, H. Immendorf und H. Minfsen; Zusammensetzung der Sickerwässer aus nichtgedüngtem und aus gedüngtem Moorboden mit besonderer Berücksichtigung der Stickstoffverbindungen. Landw. Jahrb. XXVII. 849. **89.** Rep. 188.

L. Richter; Die Stickstoffernährung der Pflanzen. **22.** LI. 221. **89.** Rep. 47.

K. Wedemeyer; Methode der künstlichen Verdauung stickstoffhaltiger Futterbestandtheile. **22.** LI. 875. **89.** Rep. 208.

Ph. Pfeiffer; Die Wirkung des organischen Stickstoffs, speciell des Stallmiststickstoffs, bei der Düngung. **22.** LI. 249, **89.** Rep. 190.

H. Lauck; Wissenschaftliche und praktische Studien über die Entstehung und Wirksamkeit der beiden landwirthschaftlich-bacteriologischen Impfdünger „Nitragin" und „Alinit" mit besonderer Berücksichtigung des letzteren. **87.** II. 5, 20, 54, 87. **89.** Rep. 77.

E. Nobbe & L. Hiltner; Wie läfst sich die Wirkung des Nitragins erhöhen? **22.** LI. 447. **89.** Rep. 207.

Frank; Die bisher erzielten Ergebnisse der Nitraginimpfung. **22.** LI. 441. **89.** Rep. 207.

J. Wilms & C. v. Seelhorst; Beeinflufst der Wassergehalt des Bodens die Zusammensetzung der Pflanzentrockensubstanz an Stickstoff und Aschen? Journ. Landw. (1898.) Bd. 46. 418. **89.** Rep. 6.

Schneidewind; Gehalt von Rüben-Wurzeln und -Blättern an Mineralstoffen und Stickstoff. Blätter f. Rübenbau. VI. 146. **89.** Rep. 191.

Th. Remy; Untersuchung über die Kalidüngung der Gerste. **131.** XVI. 149. **89.** Rep. 94.

F. Krüger; Zur Bekämpfung des Kartoffelschorfs. (Das Sulfarin wirkte bei mit Sandboden des Versuchsfeldes durchgeführten Topfversuchen schorfhemmend, und zwar hatte eine Sulfaringabe von 10 g pro Gefäfs mit 20 kg Erdinhalt die Schorfbildung auf ein ganz geringes Maafs beschränkt, während die halbe Gabe nur unerheblich gewirkt hatte.) Blätter für Gersten-, Hopfen- und Kartoffelbau. 91.

H. Thiesing; Kartoffeldüngung. Blätter f. Gersten-, Hopfen- u. Kartoffelbau. 89.

J. Behrens; Beiträge zur Kenntnifs der Obstfäulnifs. 87. (1898.) IV. 66. 197.

E. Stein; Einflufs der Bodenmikroben auf die Vegetation. Rev. gén. de Bot. XI. 18. 89. Rep. 77.

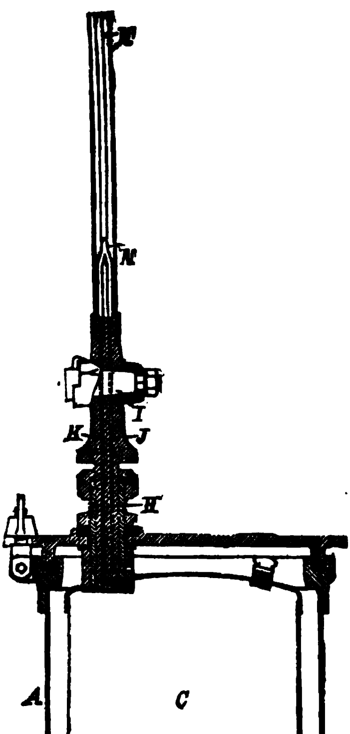
E. Cramer; Sind Ringofengase schädlich für die umliegende Vegetation? 89. 211.

S. M. D. Barwise; The purification of sewage: Being a brief account of the scientific piinciples of sewage purification and their practical application. D. van Nostrand Co., New York.

L. L. van Slyke; Report of analyses of commercial fertilizers for the fall of 1898. Bull. No. 148 der New York Agricultural Experiment Station, Geneva N. Y.

Desinfection und Parasitenvertilgung.

Desinfectionsverfahren und Vorrichtung zu dessen Ausführung. D. P. 101639 f. E. Fournier in Paris. Der mit einer Mischung von Formaldehyd, Alkohol und Aceton beschickte Behälter C wird in den eine $\frac{1}{2}$ %ige wässerige Lösung von Alkohol oder Ammoniak enthaltenden Autoclaven A hineingesetzt, worauf dessen Deckel geschlossen und das Rohr H aufgeschraubt wird. Alsdann wird das Ganze erhitzt und zuerst der Inhalt des Autoclaven als ein unter einem Druck von vier Atmosphären stehender Dampfstrom durch die Bohrung J des Rohres H, den entsprechend eingestellten Hahn I und das Rohr N hindurch in den zu desinficirenden Raum geleitet. Dieser vorbereitenden Desinfection mittelst des alkalis. bezw. alkoholis. überhitzten Wasserdampfes folgt die in derselben Weise durchgeführte Zerstäubung des aus Formaldehyd, Alkohol und Aceton bestehenden Inhaltes des Behälters C, welcher seinen Weg durch die Bohrung K, den entsprechend umgestellten Hahn I und das Rohr N nimmt. Zur Erhöhung der desinficirenden Wirkung kann zwischen beiden Operationen eine gründliche Benetzung des Fufsbodens des betreffenden Raumes mit der formaldehydhaltigen Mischung vorgenommen werden. — **75.** 243.



Verfahren und Apparat zum Desinficiren mittelst Formaldehyds. D. P. 102074 f. Chem. Fabrik a. A. (vorm. E. Schering) in

Berlin. Da wegen der bei stärkerer Concentration einer Formaldehydlösung eintretenden Ausscheidung von Paraformaldehyd die Ausführung einer Formaldehyddesinfection mittelst unmittelbaren Verdampfens von Formalin nicht möglich ist, verfährt man für diesen Zweck entweder so, dafs man dem aus erhitztem Paraformaldehyd entstehenden Formaldehydgase die Feuchtigkeit der Verbrennungsgase der benutzten Wärmequelle beimischt, vergl. das D. P. 96671 (Rep. 1898. 202), oder dafs man mit Chlorcalcium versetztes Formalin mit Hilfe eines Autoclaven verdampft, vgl. d. D. P. 91712 (Rep. 1897. 179). Die Polymerisirung des Formaldehyds läfst sich jedoch auch dadurch verhindern, und dies bildet den Gegenstand vorliegenden Patentes, dafs man die aus dem in einem Autoclaven erhitzten Formalin entstehenden Formaldehydgase einer Spirale zuführt, die auf eine über der Depolymerisirungstemperatur des Paraformaldehyds liegenden Temp. erhitzt ist. Jedoch kann auch das Formalin der Ueberhitzungsspirale aus einem in sie mündenden Formalinbehälter unmittelbar zugeleitet werden. Will man den Autoclaven durch einen nicht unter Druck arbeitenden Verdampfungskessel, in dessen Inneren zweckmäfsig schiefe Bleche angebracht sind, auf welchen das Formalin herabrieselt, ersetzen, so mufs man, um eine Polymerisirung zu verhindern, nur dafür sorgen, dafs die Kesselwandungen von den Heizgasen auf allen Seiten umspült werden. — **75.** 306.

Einfaches Verfahren der Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd; v. W. Prausnitz. An einem Papin'schen Topf wird ein T-förmiges Rohr angebracht; das eine Ende desselben schliefst ein Sicherheitsventil ab, das andere läuft in 2 Spitzen aus, welche senkrecht über den Spitzen zweier anderer, dünner Röhren stehen, die ihrerseits die zu verstäubende Formollösung aufsaugen. In dem Topfe wird durch einen untergestellten Spiritusbrenner Wasserdampf erzeugt, und es wird dann das Formol ebenso quantitativ zerstäubt wie beim Schlofsmann'schen Verfahren. Für öffentliche Zwecke werden die hier in der einfachsten Form geschilderten Apparate besonders aus Kupfer construirt. — Münchener medicin. Wochenschr. Bd. 46. 3. **89.** Rep. 52.

Apparat zur Desinfection mit Formaldehyd. D. P. 101192 (Zus. z. D. P. 99031; vgl. Rep. 1898. 537) f. W. Loebinger in Berlin. Anstatt in das oberhalb des Wasserbehälters des Apparates des Hauptpatentes angebrachte Gefäfs mit Formalin getränkte Platten einzulegen, kann man es auch unmittelbar mit wässeriger Formaldehydlösung anfüllen. In der Wirkungsweise des Desinfectors tritt hierdurch keine Aenderung ein. — **75.** 85.

Herstellung von formaldehydhaltiger Gypsmassen. D. P. 101808 f. Chem. Fabrik Dr. H. Noerdlinger in Flörsheim b. Frankfurt a. M. Rührt man 5 Th. gebrannten Gyps mit 2 Th. wässeriger Formaldehydlösung an, so erstarrt der Brei, welcher in beliebige Formen gegossen werden kann, unter Bindung des im Formalin enthaltenen Wss. innerhalb 24 Stdn. zu einer festen Masse. Diese entwickelt schon bei gewöhnlicher Temp. Formaldehyd, in stärkerem Maafse durch Zufuhr von Wärme. — **75.** 212. — Herstellung formaldehydhaltiger Massen. D. P. 102752 (Zus. z. D. P.

101808; siehe vorstehend) f. dieselbe Firma. Anstatt des im D. P. 101808 genannten Gypses können auch andere ihres Krystallwss. bezw. Constitutionswss. beraubte Substanzen, z. B. Chlorcalcium, Natriumsulfat, Kupfersulfat oder Eisenvitriol, sowie Cement und die Alaune zwecks Herstellung formaldehydentwickelnder Massen verwendet werden. Das Herstellungsverfahren ist dasselbe wie im Hauptpatent. — **75.** 394.

Einflufs des Formalins auf einige Eiweifskörper, Fermente und Enzyme. Blifs und Novy studirten den Einflufs, welchen Formalin auf einige Eiweifskörper, Fermente und Enzyme ausübt. Fibrin wird in eine Modification verwandelt, in der es weniger leicht von Pepsin und Trypsin verdaut wird, gar nicht von Papain. Aehnlich verhält sich unter den gleichen Bedingungen das Caseïn der Milch, das auch dann durch Lab nicht zur Gerinnung gebracht wird. Pepsin wird durch Formaldehyd nicht verändert, man kann es daher gut mit letzteren conserviren, dasselbe gilt für Lab. Papain dagegen verliert seine proteolytischen Eigenschaften, ebenso Trypsin. Amylopsin und Pthyalin werden nur durch concentrirtere Formalinlösungen zerstört, Malzdiastase wird nicht beeinflufst. Diese Feststellungen beziehen sich auf ganz schwache Formalinlösungen. — Journ. of exper. medec., Nr. 1; durch Berl. klin. Wchschr., Nr. 17. **38.** 240.

Desinfectionsmittel. Engl. Pat. 1723/1898 f. E. Fournier in Paris. Ein Desinfectionsmittel, welches in Dampfform anzuwenden ist, besteht aus Formaldehyd (3 Th.), Alkohol (1 Th.) und Aceton (1 Th.). Die Flüss. kann in einem Gefäfse unter Druck enthalten sein. — **89.** 459.

Desinfectionsmittel. Amer. Pat. 625319 f. J. v. Brenner in Wien. Das Verfahren besteht darin, dafs man ein Gemisch aus Terpenhydrochlorid ($C_{10}H_{16}HCl$) und Harz verseift, hieraus sulfurirt und neutralisirt. Mit der erhaltenen Masse vermischt man eine Fettseife. — **89.** 502.

Xeroform und seine praktische Bedeutung; v. S. Barski. Obgleich das Xeroform sich nicht durch eine sehr starke, Bacterien abtödtende Wirkung auszeichnet, so erweist es sich doch als ein sehr gutes fäulnifswidriges Mittel, da es in Folge der alkalischen Gewebsflüssn. in seine Componenten, Wismuth und Tribromphenol, gespalten wird. Ersteres bildet eine schützende Decke gegen eindringende Bacterien und geht mit den Stoffwechselproducten derselben (Ptomaïne und Toxine) für den Körper vollständig unlösliche Verbindungen ein. Das Tribromphenol aber wirkt direct antiseptisch. Das Xeroform zeichnet sich durch grofse Beständigkeit gegen Luft, Licht und hohe Temp. aus, da es ohne Zersetzung auf 120° erhitzt werden kann. Das Xeroform ist nicht nur geruchlos, sondern auch im Stande, fremde Gerüche aus Wunden zu entfernen, giebt, auf Wunden gestreut, keine feste Schicht und fördert die Granulation. Aufserdem ist es schmerz- und blutstillend, sowie ungiftig. — Wratsch. XX. 361. **89.** Rep. 172.

Vergleich der gebräuchlichen Desinfectionsmittel bei praktischer Anwendung. M. A. Saussailow untersuchte die desinfic. Wirkung von Sublimat, Carbolf., Schwefel (als schweflige Säure), Formalin

und Ammoniak, in ihrer Anwendung auf Gebrauchsgegenstände, Wohnräume, Waggons etc. und kommt zu folgenden Schlufsfolgerungen: Sublimat und Formalin sind die am stärksten wirkenden Mittel, sie tödten gleich energisch die Culturen von Cholera, Typhus, Mäusetyphus, Milzbrand etc. Formalin desinficirt nicht nur die Oberfläche der Gegenstände, sondern dringt auch in tiefere Schichten ein und hat den Vorzug, keine schädlichen Spuren zu hinterlassen und schnell zu verschwinden, es ist daher am geeignetsten zur Desinfection von Wohnräumen, Waggons mit Polstern, Pelzwerk etc. Formalin, aus 6 Schering'schen Pastillen frei gemacht, ist für 1 cbm Luft genügend. 5 %ige Carbolf. ist in ihrer desinfic. Eigenschaft schwächer als Sublimat und Formalin. Ammoniak und Schwefel besitzen schwächere desinfic. Eigenschaften und sind daher für die Praxis weniger geeignet. Weiter werden die verschiedenen Apparate zur Desinfection mit Formalin, „Hygiea,“ „Aesculap,“ der von Richard, Barthel, Tollens und Witt besprochen. — Westnik obschtsch. higieni. XXX. **89.** Rep. 103.

Asterol als Antisepticum im Vergleich zum Sublimat; v. M. Vertun. Entgegen den Angaben Steinmann's ist Asterol nicht in 0,4 %iger, sondern erst in 0,7 %iger Lösung der 0,1 %igen Sublimatlösung gleichwerthig. Im Einklange damit wurde auch der Quecksilbergehalt statt, wie angegeben, = 17 oder 15 % HgO, nur im Mittel von 8 Versuchen, die übrigens unter einander grofse Abweichungen der Resultate zeigen, = 11,24 % HgO gefunden. Auch die Angabe, dafs Asterol Eiweifs nicht fälle, wird auf Grund von Versuchen mit Eieralbuminat bestritten; es konnten hierbei keine Unterschiede gegenüber gleichwerthigen Sublimatlösungen constatirt werden. Schliefslich ergab sich, dafs auch Instrumente von Asterollösung, wiewohl schwächer als von Sublimat, angegriffen werden. — Berl. klin. Wochenschr. XXXVI. 432. **89.** Rep. 180.

Die desinficirende Wirkung des Metakresols Hauff im Vergleich zu Orthokresol, Parakresol, Trikresol Schering, Phenol und Guajakol; v. C. Seybold. Die Sporen des Milzbrandbacillus wurden durch sämmtliche genannte Körper in 2 %iger Lösung auch nach 26 tägiger Einwirkung nicht abgetödtet. Gegen die anderen zur Prüfung herangezogenen Mikroorganismen (Staphylococcus pyogenes aureus, Bacillus pyocyaneus und Bac. prodigiosus) zeigten die Kresole erheblich stärkere Wirkung als Phenol und Guajakol. Unter jenen steht das Metakresol in erster Linie, dann folgt Para- und, einander ziemlich gleichwerthig, Ortho- und Trikresol. Die Metaverbindung ist ferner die ungiftigste von den 3 Isomeren. Während die Wirkung des Phenols schon durch geringen Zusatz von Kochsalz erheblich verstärkt wird, ist dies beim Metakresol erst bei einem Zusatze von 18 % zur ½ %igen Lösung in wesentlichem Maafse der Fall. — **36.** XXIX. 377. **89.** Rep. 34.

Die Desinfection der Haut und Hände mittelst Seifenspiritus. Nach Versuchen von J. Mikulicz besitzen wir im offizinellen Seifenspiritus ein Mittel, dafs sich ohne Mitverwendung von Wss. zur Desinfection der Haut und Hände vorzüglich eignet und den bisher bekannten besten Desinfectionsmitteln als ebenbürtig an die Seite stellen läfst. Eine vorangegangene Wasserwaschung erhöht die

Wirkung des Seifenspiritus nicht, sondern schwächt dieselbe wesentlich ab. Die Entbehrlichkeit einer ausgiebigen Wasserwaschung hat den Vortheil, dafs nur das Operationsfeld mit seiner nächsten Umgebung zur Desinfection freigelegt zu werden braucht. Man gewinnt ferner Zeit bei Anwendung von Seifenspiritus, da fünf Min. genügen, um das zu desinficirende Object keimfrei resp. so keimarm zu machen, wie es durch die bisherigen Desinfectionsmittel überhaupt möglich ist. Weitere Vorzüge sind die Ungiftigkeit und Geruchlosigkeit des Seifenspiritus; er desodorirt und reizt die Haut selbst an den empfindlichsten Stellen nicht, wenn die Einwirkung auf fünf Min. oder weniges darüber beschränkt bleibt. Natürlich hat die Widerstandsfähigkeit der Haut auch hier ihre Grenzen. Das Mittel scheint aufserdem eine gewisse Tiefenwirkung zu haben, indem es auch die tieferen Epidermisschichten durchsetzt und hier längere Zeit festhaftet. Einen Nachteil hat der Seifenspiritus bei der Händedesinfection, den er mit Lysol theilt: die Hände werden glatt und schlüpfrig. — Deutsch. med. Wchschr. 386. **38.** 369.

Neue, zur Bekämpfung der „black rot" ganz besonders geeigneten Kupferlösung; v. J. Perraud. Zur wirksamen Bekämpfung der „black rot" genannten Traubenkrankheit erhielt Verf. die besten Resultate mit einer schwach alkal. kolophoniumhaltigen Kupfersulfatlösung von folgender Zusammensetzung: Wss. 100 l, Kupfersulfat 2 kg, Kolophonium 0,5 kg, Soda q. s. zur Herbeiführung einer schwach alkal. Reaction. Bei einem Vergleich der Wirksamkeit der Bordelais-, der seifehaltigen und kolophoniumhaltigen Kupfersulfatlösungen ergab sich ein für die letztere sehr günstiges Resultat. — **9.** Bd. 127. 978—980. **38. 42.**

Milchkupferbrühe; v. Ed. Crouzel. Es kam Verf. nur darauf an, die physikal. Eigenschaften möglichst vortheilhaft zu gestalten, indem er auf Adhärenz, Beständigkeit und sehr feine Vertheilung der Kupferverbindung Werth legte. Diese Eigenschaften besitzt eine Brühe, welche aus 2 kg Kupfersulfat, 4 l roher Milch und so viel Wss., dafs 100 l Flüss. entstehen, bereitet wird. Das sonst werthlose Colostrum kann als Milch für diesen Zweck benutzt werden. — Répert. Pharm. LV. 241. **89.** Rep. 191.

Petroleum als Mittel gegen Pflanzenparasiten. Gans empfiehlt zur Herstellung von Mitteln gegen Pflanzenschädlinge (Aphiden, Cochylis etc.) statt des Petroleums die Verwendung von rohen Petrolfn. respective deren Salzen und Aethern. Dieselben werden aus der von der Reinigung des Petroleums herrührenden Abfall-Lauge gewonnen. Bei der Herstellung dieser Präparate mufs darauf geachtet werden, dafs sie nicht zu sauer ausfallen, damit die Apparate und Pflanzen nicht angegriffen werden; ebenso sollen sie nicht stark alkalisch sein. Die Abfall-Lauge wird gegenwärtig in den europäischen Raffinerien wenig ausgenutzt. In Rufsland stellt man aus derselben theilweise Naphtaseife her, theilweise wird sie zur Sodabereitung benutzt. Sonst dient sie zum Waschen von Fässern. In neuerer Zeit hat K. W. Charitschkoff über einige Eigenschaften der Erdölsäuren berichtet (vgl. Repert. 1898. 529), er spricht den Schwermetallnaphtaten antiseptische Eigenschaften

zu und hat ein Verfahren zur Herstellung von Fäulnifs verhindernden Mitteln aus Petroleumlaugen-Abfällen und zur Imprägnirung von Holz mit diesen Mitteln zum Patent angemeldet. — **118.** 14.

Verfahren, Motten zu tödten durch Anwendung von Cumarinlösung. D. P. 100709 f. F. Eiermann in Pforzheim. Um Kleidungsstücke vor Motten zu schützen, werden jene mit einer alkohol. Cumarinlösung bespritzt, welche den Kleidungsstücken zugleich einen angenehmen Geruch mittheilt, im Gegensatze zu den bisher gebräuchlichen Mottenmitteln, wie Naphtalin, Kampfer u. dgl. (Da der hervorstechende, Vielen unangenehme Geruch mancher Parfums durch Cumarin hervorgebracht wird, ist nicht ersichtlich, wie der „Erfinder" sein Patent wird vor Motten schützen können. D. Red.) — **75.** 35.

J. Evetts und F. C. Schurz in Chicago, D. P. 101550; Desinfectionsapparat mit Docht zum Ansaugen der Desinfectionsflüssigkeit. **75.** 211.

W. A. La Fave in City and County of New Haven, Connecticut, V. St. A., D. P. 102404; Desinfections-Apparat. **75.** 498.

E. Fournier in Paris, D. P. 103808; Aldehydlampe mit regelbarer Gasentwickelung. **75.** 488.

M. von Brunn; Formaldehyddesinfection durch Verdampfen verdünnten Formalins. (Breslauer Methode.) **36.** XXX. 201.

S. A. Palatschenko; Chinosol als Antisepticum. (Chinosol ist als energisches Desinfectionsmittel anzusehen.) Wojenno med. Journ. LXX. 1259. **89.** Rep. 180.

Hygiene und gewerbliche Gesundheitspflege.

Einwirkung des elektrischen Stromes auf Bacterien; v. H. Thiele u. K. Wolf. Die Versuche wurden mit wesentlich höheren Stromdichten angestellt, als bisher für derartige Zwecke in Anwendung gezogen wurden, aufserdem auch mit Wechselströmen. In Bestätigung der Angaben Krüger's fand sich auch unter diesen Umständen keine Schädigung der Bacterien, die auf die Elektricität allein zurückgeführt werden könnte. — Centralbl. f. Bacteriol. Bd. 25. 650. **89.** Rep. 180.

Die bacterienschädigenden Einwirkungen der Metalle; v. H. Thiele und K. Wolf. Von den zur Untersuchung herangezogenen Metallen erwiesen sich Mg, Al, Fe, Zn, Pb, Sn, Pd, Pt und Au in compactem Zustande als völlig unwirksam, während Ag, Hg und Cu das Bacterienwachsthum mehr oder weniger beeinflussen können. Die bacterienschädigenden Einflüsse der Metalle kommen nur durch Auflösung im Nährboden zu Stande und werden in der Intensität von der Menge und Giftigkeit der entstehenden Salze bestimmt. So wird die Wirkung des Silbers erhöht, wenn man es mit elektronegativeren Metallen oder Kohle leitend verbindet, aufgehoben durch Verbindung mit dem nur wenig positiveren Palladium-Wasserstoff und Kupfer, während Verbindung mit erheblich positiveren Metallen wieder eine Wirkung hervortreten läfst. Im letzten Falle zeigt sich auch um Platin-, Gold- oder Palladiumblech ein wachsthumsfreier Hof auf dem Nährboden. — **120.** (1898.) Bd. 34. 43. **89.** Rep. 8.

Die Spaltung der Glycoside durch die Schimmelpilze; v. K. Puriewitsch. Die Schimmelpilze spalten die Glycoside, die ihnen als Nährstoff dienen, in Glycose und Benzolderivate. Erstere wird von den Pilzfäden resorbirt, letztere entweder ebenfalls, oder sie bleiben in der Culturflüss., ohne eine weitere Veränderung zu erfahren. Die Spaltung ist Folge einer Enzymwirkung, indem Emulsin aus den Pilzfäden in die Nährlösung übertritt. Enthält eine Culturflüss. aufser einem Glycosid noch einen zweiten Nährstoff, welcher dem Schimmelpilze besser zusagt und sich in gröfserer Menge vorfindet, so zerlegt das Mycelium nur diesen. Erst nachdem die Menge desselben bis zu einem gewissen Grade vermindert worden ist, beginnt dann die Spaltung des Glycosids und schreitet dem Verschwinden des anderen Nährstoffs parallel vor. — D. botan. Ges. Ber. (1898.) XVI. 368. **89**. Rep. 50.

Das Verhalten der Anstrichfarben zu pathogenen Mikroorganismen; v. Heimes. Zur Prüfung der Frage, welchen Einflufs die verschiedenartigen Anstriche auf Leben und Lebensdauer von pathogenen Mikroorganismen ausüben, hat Verf. zahlreiche Untersuchungen vorgenommen. Zur Verwendung kamen Oel-, Leim-, Kalk- und Emailfarben, ferner die Amphibolinfarbe von Gluth und die Zonkafarbe von Zonka & Co. Es ergab sich, dafs auf Oelfarbenanstrichen Staphylococcus aureus, Streptococcus Erysipel, Diphtherie-, Cholera- und Typhusbacillen rascher absterben als auf den mit anderen Farbstoffen gestrichenen Materialien. Die Schnelligkeit des Absterbens läfst sich für die verschiedenen Farben durch folgendes Verhältnifs ausdrücken:

$$1 : 2^1/_2 : 5 : 10$$

Oel : Amphib. : Kalk : Leim.

Die Gründe für dieses verschiedenartige Verhalten sind jedenfalls in den verschiedenen physikalischen, nicht den chemischen Eigenschaften der Farben zu suchen. Die langsamere und schnellere Trocknung der auf die Farben gebrachten Flüssn. mit Keimen spielt hier wohl in erster Linie eine Rolle. Beim Sterilisiren in trockener Hitze bei 175° bewährten sich Amphibolin- und Zonkafarben, in strömendem Dampfe die letzteren am besten. — Münch. med. Wchschr. 299. **38**. 127.

Ueber künstlichen Ersatz verbrauchten Sauerstoffs in der Athmungsluft geschlossener Räume. G. Kafsner kommt auf Grund seiner Versuche über ein Präparat (Natriumperoxyd) für den in der Ueberschrift angedeuteten Gebrauch zu folgenden Schlüssen: 1. Trockenes Natriumperoxyd des Handels ist ungeeignet zur (raschen) Wegnahme von Kohlens. aus der Luft geschlossener Räume; es ist aber befähigt Wasserdampf aus derselben zu absorbiren. Ist solches noch längerer Zeit in genügender Weise geschehen, oder sorgt man künstlich für mäfsige Anfeuchtung des Präparates, so vermag das Natriumperoxyd die Luft quantitativ von Kohlens. zu befreien. 2. Der von einem Lebewesen ausgeathmete Betrag an Wasserdampf bezw. die Verdunstungsfeuchtigkeit desselben, ist nicht grofs genug, um das Natriumperoxyd zur Abgabe von Sauerstoff in hinreichendem Betrage zu veranlassen. 3. Will man das Natriumperoxyd zur Vermehrung des Sauerstoffgehaltes in abgeschlossene Räume bringen, so ist ein

geregelter Zusatz von Wss. unbedingt erforderlich, da eine sogenannte automatische Sauerstoffentwicklung nicht vor sich geht. 4. Behufs Anwendung von Natriumperoxyd zu dem in 3 genannten Zwecke ist eine vorherige Mischung desselben mit einer porösen Substanz, z. B. Kieselguhr, und einem katalytisch wirkenden, die Sauerstoffabspaltung begünstigenden Körper, z. B. Eisenhydrat, sehr zu empfehlen. — **24**. 307. **38.** 348.

Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Marktbutter; v. L. Rabinowitsch. Neue Untersuchungen von Butterproben aus 14 Berliner Geschäften ergaben bei 13 keine echten Tuberkelbacillen, sondern nur zuweilen die früher beschriebenen Pseudotuberkelbacillen. Die Proben aus dem 14. Geschäft zeigten dagegen auch bei wiederholten Untersuchungen von Butter in allen Preislagen fast sämmtlich das Vorhandensein echter Tuberkelbacillen, sowie überhaupt grofsen Bacterienreichthum. — D. med. Wochenschr. XXV. 5. **89.** Rep. 17.

Die Verderber von Gemüseconserven; v. R. Aderhold. 10 Conservenbüchsen mit verschiedenen verdorbenen Gemüsen zeigten mikroskopisch fast stets nur eine Mikrobenart, fast in jedem Falle eine andere, nur einmal zwei neben einander, eine an den Heubacillus erinnernde neben einem sehr dünnen Stäbchen. Jedenfalls kann von einem specifischen Zerstörer keine Rede sein. Sämmtliche Bacterien waren abgestorben, so dafs eine genaue Charakterisirung durch Züchtung nicht möglich war. Die Wirkung äufserte sich stets durch eine Säureproduction, die aber meist sehr gering war. — **87**. Abth. II. V. 17. **89.** Rep. 48.

Die industrielle Sterilisation der Trinkwasser durch Ozon; v. Marmier und Abraham. Einige Monate nach der Inbetriebnahme der Ozon-Sterilisationsanlage für Trinkwass. hat die Stadt Lille mehrere Experten zur Begutachtung der Leistungsfähigkeit dieser Art Trinkwasserreinigung aufgefordert. In dem Berichte dieser Commission ist folgender Abschnitt enthalten, der das allgemeine Interesse beansprucht: Alle pathogenen oder saprophyten Mikroben, die man in dem untersuchten Wss. vorfand, waren nach dem Durchgang des Wss. durch die Sterilisationsanlage vollständig vernichtet, mit Ausnahme einiger Keime des Bacillus subtilis, die der Wirkung des Ozons widerstanden hatten. (Dieser Bacillus subtilis, Heubacillus, ist übrigens für Menschen und Thiere vollständig ungefährlich; er ist äufserst widerstandsfähig und wird selbst durch auf 110° erhitzten Wasserdampf nicht getödtet.) Durch die Ozonisirung nimmt das Wss. keinen der Gesundheit schädlichen Bestandtheil auf. Im Gegentheil, es wird durch diese Behandlung, da sich der Nitratgehalt nicht vermehrt und die organischen Substanzen bedeutend abnehmen, widerstandsfähiger gegen spätere Verunreinigungen und in Folge dessen bedeutend haltbarer. — **9.** Bd. 128. 1034—1035. **38.** 370.

Der Kreislauf der Gase in unsern Gewässern; v. K. Knauthe. Der Sauerstoffverbrauch in nicht ganz klaren Gewässern hängt mehr von den in ihnen lebenden kleinsten Organismen, als vom Verbrauche der Fische und gröfseren Thiere ab. In stagnirenden, an organ. Stoffen reichen Wässern ist der Sauerstoffverbrauch so

beträchtlich, dafs die Zufuhr aus der Atmosphäre zu seiner Deckung bei Weitem nicht ausreicht. Die mikroskopischen grünen Pflanzen geben unter Einwirkung des Lichtes so erhebliche Sauerstoffmengen an das Wss. ab, dafs dessen Sauerstoffgehalt auf mehr als das Dreifache desjenigen Werthes wächst, welcher beim vollkommenen Ausgleich mit dem Sauerstoffgehalte der Atmosphäre erreicht wird. Diese Sauerstoffentwickelung erfolgt so rapide, dafs im grellen Sonnenscheine schon nach wenigen Stdn. maximale Werthe eintreten. Dabei wird häufig nicht nur die gesammte im Wss. absorbirte Kohlenf. verbraucht, sondern auch ein Theil der an Alkalien gebundenen Zufuhr an Kohlenf. steigert in solchen Fällen die Sauerstoffentwickelung ganz aufserordentlich. Bei diffusem Tageslicht ist letztere auch noch lebhaft genug, um den Gehalt des Wss. fast auf das Doppelte der dem Absorptionscoëffic. entsprechenden Zahl zu steigern, im Dunkeln sinkt sie indessen schnell. Alle aus hygienischen Gesichtspunkten bisher unternommenen Sauerstoffbestimmungen im Wss. erscheinen angesichts der angeführten Thatsachen von geringem Werthe. — Biolog. Centralbl. (1898.) XVIII. 785. **89.** Rep. 2.

Die bacteriologische Reinigung der Abwässer; v. S. Rideal. Manche Flüsse, die früher den Unrath wegspülten und unschädlich machten, ohne äufserlich verändert zu sein, sind durch starke Vermehrung der in dieselben strömenden Abfallwässer nicht mehr im Stande, diesen Dienst zu verrichten. Für manche Ortschaften gewährt das Rieselverfahren eine geeignete Reinigung. Die Berieselung verlangt aber viel Land und ist selten möglich für eine grofse Stadt. Das Ammoniak, die salpetrige Säure und ein Theil der Salpeterf. nebst den suspendirten Stoffen werden zurückgehalten. Die günstige Wirkung ist theilweise einer Combination der Filtration mit dem Absetzen zu verdanken. Daneben spielt das Absorptionsvermögen des Bodens eine für die chemische Umsetzung der gelösten Substanzen wichtige Rolle. Die Wirkung des Bodens ist eine oxydirende. Wenn man die unreinen Abfallwässer ruhig der Fäulnifs überläfst und zwar in Gegenwart von Stoffen, die eine Vermehrung von Mikroorganismen begünstigen, so erhält man eine genügend gereinigte Flüss., ganz besonders nach Filtration über Sand etc. In grofsen Städten mufs aber das Wss. vorher präparirt werden. Das Massachusetts Gesundheitsamt nimmt an, dafs bis 2 ‰ Abwss. ohne Vorbereitung einem Strome zugeführt werden können. Die Quantität Sauerstoff, die nothwendig ist, um eine bestimmte Gewichtsmenge von in Abwässern vorkommenden organ. Stoffen unschädlich zu machen, hängt ab von der Gattung der Bacterien. Der als Salpeterf. und salpetrige Säure vorhandene Sauerstoff ist in vielen Fällen ganz hinreichend, um mit Hilfe der Bacterien die Verbrennung der organ. Substanzen herbeizuführen. In vielen Fällen ist der im Flufswss. gelöste Sauerstoff ganz überflüssig. Bei der Wasserreinigung bildet sich bisweilen ziemlich viel salpetrige Säure, nicht nur durch direkte Reduction der Salpeterf., sondern auch unabhängig davon. Der einfachste Fall ist der, wo salpeterf. Salz mit dem Kohlenstoff der organ. Substanz Kohlenf. nebst Stickstoff und Stickstoffoxydul bildet. In Abwesenheit von

Salpeterſ. oder von Sauerstoff können die Bacterien nicht einwirken. Was die Anwendung von chemischen Präparaten anbetrifft, so hat das Massachusetts Gesundheitsamt erklärt, daſs sie nicht vortheilhaft ist. — Society of Arts, London. **89.** 66.

Verfahren zur Nutzbarmachung der in Canalisations- und ähnlichen Abwässern enthaltenen organischen Stoffe zur Fischzucht. D. P. 101706 f. G. Oesten in Berlin. Dieses Verfahren besteht darin, daſs die Canalisations- oder dergl. Abwässer durch drei auf einander folgende Behälter geleitet werden. In dem ersten Behälter werden aus dem organ. Stoff im Wss. Bacterien gezüchtet, mit diesen werden in dem zweiten Behälter Crustaceen und mit diesen in dem dritten Behälter Fische ernährt. **75.** 209.

Gesundheitsgefährliche Unterkleider; v. O. Röſsler. Das Tragen einer neuen Hautjacke hatte ein fortwährendes Jucken der Haut und schlieſslich das Auftreten von Ausschlägen auf Brust und Rücken bewirkt. Ein Stück wurde mit Wss. ausgekocht, es entstand eine saure Flüss., in der schweflige und Schwefelſ. nachzuweisen waren. Das Gewebe war demnach mit schwefliger Säure gebleicht und letztere hernach nicht sorgsam entfernt. Es muſs verlangt werden, daſs Kleidungsstücke, die unmittelbar mit der Haut in Berührung kommen, frei von Säuren sind. — **3.** Bd. 237. 391. **89.** Rep. 238.

Hormann und Morgenroth; Tuberkelbacillenbefunde in Butter und Käse. Hyg. Rundschau. (1898.) 1081. **38.** 91.

G. Ampola und C. Ulpiani; Ueber Reductionsvermögen der denitrificirenden Bacterien. Gazz. chim. ital. XXIX. 49. **89.** Rep. 150.

Morgenroth; Der Bacteriengehalt von Mineralwässern. Hyg. Rundschau. S. 176. **38.** 95.

C. Enoch; Untersuchungen über ein neues Präparat zur Staubbindung und Luftreinigung. **89.** 200.

Büchner; Staubschutz für Arbeiter. **89.** 169.

Krankheiten der Athmungsorgane unter den Arbeitern in den Arsenikwerken von Cornwall. The Medical Journal. **38.** 260.

Staſsfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges., in Staſsfurt, D. P. 100708; Vorrichtung zur Verhütung des Ausstoſsens von Rauch aus Kiesöfen. **75.** 175.

Couriot und Meunier; Explosion schlagender Gasgemenge durch elektrische Ströme. **61.** (1898.) Bd. 46. 741. **89.** Rep. 11.

G. W. Chlopin & A. F. Nikitin; Der Einfluſs der Naphtaerzeugnisse auf das Leben der Fische in Flüssen. (Naphta, Masut [Destillationsrückstände der Naphta] und Kerosin stellen für Fische ein tödtliches Gift dar, welches in seiner Intensität von der Wasserlöslichkeit abhängt.) Wratsch. (1898.) XX. 1497. **89.** Rep. 51.

Mängel der Aluminiumgefäſse. **21.** 74.

Scheller; Abwässer-Reinigung in Zuckerfabriken. **69.** XXIV. 166. **89.** Rep. 54.

F. Hueppe; Zur Kenntniſs der Abwässer von Zuckerfabriken. **120.** XXXV. 19. **89.** Rep. 152.

J. Lindenmayer; Die Vergiftungen, deren Erkenntnifs, Vorbeugung und das gegen sie gerichtete Heilverfahren für Mediciner, Aerzte, Thierärzte, Apotheker und gebildete Laien. Tabellarisch dargestellt. Verlag von Joseph Safar, Wien. 1898.

Seife.

Zur Chemie und Wirkungsweise der Toiletteseifen; v. R. Hirsch. Nach G. Hurst soll man die freien Alkalien in Seifen derart bestimmen können, dafs man 10 g derselben in siedendem Wss. löst und mit n/1-Schwefelf. unter Anwendung von Phenolphthaleïn als Indicator titrirt; eine gute harte Seife dürfte nicht mehr als 0,75 bis 1,0 ccm Normalf. verbrauchen. Verf. stellte die Unbrauchbarkeit dieser Methode fest, indem er zeigte, dafs, wenn auch bei Anwendung von je 100 ccm der drei Lösungen (1 : 10) überfettete Cocosseife mit 2 ccm einer 1 %igen Phenolphthaleïnlösung eine schwache Rosafärbung, mit neutraler Cocosseife und Grundseife (und bei alkal. Seife noch intensiver) dagegen eine Dunkelrothfärbung erhalten wurde, eine wirklich deutliche Entfärbung erst dann eintrat, wenn der gröfste Theil des überhaupt vorhandenen Natrons neutralisirt ist. Verf. zeigt ferner, dafs conc. Seifenlösungen unverseiftes Fett in gröfseren Mengen nicht aufzulösen, sondern nur zu emulgiren vermögen, und nimmt darum an, dafs in der von vornherein als solche dargestellten überfetteten Seife, das Fett nicht als Triglycerid enthalten sei. Durch Ausschütteln überfetteter Seifenlösungen mit Aether hat Verf. in der That auch Mono- und und Diglyceride zur Abscheidung bringen können. Auch in den Fällen, wo die Lösungsfähigkeit der Seifenlösung, wie z. B. bei dem durch Fett festgehaltenen Schmutz, nicht ausreichend erscheint, dürfte die Fähigkeit, Emulsionen herbeizuführen, als Ursache der Seifenwirkung anzunehmen sein. — **113.** (1898.) XXI. 509. **89.** Rep. 9.

Herstellung von Seife. Engl. Pat. 24773/1897 f. E. Wilczynski in Berlin. Kalkmilch wird dem Fett unter continuirlichem Rühren zugesetzt und das Ganze erhitzt, eine passende Menge Natriumfluorid in Lösung wird der erzeugten Kalkseife zugefügt und das Ganze nun gerührt und erhitzt. — **89.** 228.

Herstellung von Eschweger Seife. Bladsky empfiehlt folgendes Verfahren: Angenommen, man soll einen Sud von 40 hk herstellen, so kommen 10 hk. Kernöl, 10 hk Naturknochenfett oder Talg in den Kessel, die bei gelindem Feuer geschmolzen werden. Inzwischen bereitet man sich 12 hk 38-gräd. Aetzlauge; die weitere Ausführung erfolgt am einfachsten so, da man doch die Abschnitte auch gleichzeitig mit verarbeiten will, dafs

man sich in einem nebenstehenden Kessel 6 hk Lauge und 6 hk Wasserglas abwiegt und die Abschnitte darin zergehen läſst. Dann werden auch die Fette geschmolzen sein, und man giebt schöpferweise die aufgelösten Abschnitte sammt der Lauge und dem Wasserglas unter fortwährendem Krücken und die noch fehlenden 6 hk Lauge hinein. Es entsteht keine Verbindung, sondern, weil die Masse zu wasserarm ist, bildet sich ein runder Kern, der in der Fettmasse schmimmt, und unten am Kesselboden ist Lauge und Wasserglas. Um eine Verbindung der Masse zu bewirken, muſs Wss. unter Krücken nachgegeben werden. — **122.** 586. **58.** 1151.

Vorrichtung zum Gieſsen von tiefgehenden Buchstaben in Seife. D. P. 101308 f. A. Wittenberg in Berlin. Um Seife mit tiefgehenden Buchstaben zu versehen, werden Lettern benutzt, die in einzelne nach unten conisch zugehende Theile zerlegbar sind. Diese Buchstabentheile besitzen an ihren oberen Enden mehrkantige Zäpfchen, welche zwischen zwei mit Klemmschrauben versehenen Halteleisten festgeschraubt werden können und so durch Zusammenschrauben mehrerer dieser Halteleistchen ganze Buchstaben und Worte bilden. — **75.** 188.

J. Lewkowitsch; Die Theorie der Verseifung. **26.** (1898.) 1107. **118.** 58.
E. Marx; Die Wirkungsweise der Seife. **118.** 85, 51.
K. Kronemann; Naturkernseife. **58.** 1151. **122.** (1898.) 806.
Transparente Glycerinseifen. Seifensieder-Ztg. 169.

Zündrequisiten, Sprengmittel.

Fabrikation von Zündhölzern. Engl. Pat. 1007/1898 f. W. L. Gordon in New-York. Sicherheitszündhölzer ohne Kopf werden hergestellt, indem man Holzstäbchen aufrecht in eine Mischung von Natriumchlorat, Gummi arabicum, Wss. und Eisensulfat oder einem anderen Metallsulfat (auſser Alkalien und alkalischen Erden) taucht. Nach dem Trocknen tunkt man die Zündhölzer in eine „wasserfeste“ Masse, welche aus Harz, Terpentin, Oelf. und Leinöl bestehen kann. Die Zündhölzer werden in Schachteln gefüllt, welche Reibflächen aus einem Gemisch von amorphem Phosphor, Antimon, Glaspulver und Gummi arabicum besitzen. — **89.** 429.

Herstellung von Zündhölzern. Engl. Pat. 228/1898 f. W. Salter in Wimbledon, Surrey. Eine Zündmasse für Streichhölzer etc. besteht aus einem Gemische von Kaliumchlorat, Eisenoxyd, Schlemmkreide oder einem ungiftigen, nicht entflammbaren Farbstoffe, gepulvertem

Glas, Magnesiumcarbonat, Gummi arabicum oder Traganth (oder beiden zusammen), Leim oder Gelatine und einer oder mehreren der folgenden Substanzen: Acaroidharz, Weihrauch, Benzoëharz oder Cascarilla-Rinde. Die Holzspähne der Zündhölzchen werden gesättigt mit einem oder mehreren der folgenden Oele: Eucalyptusöl, Weihrauchöl, Mirbanöl und Oel der Latschenkiefer (Pinus pumilio); das zur Herstellung der Wachsstreichhölzchen verwendete Stearin wird auch mit einem oder mehreren der genannten Oele getränkt. **89.** 406.

Schwefelphosphorhaltige Zündmasse für Zündhölzer. D. P. 101736 f. H. Sévène und E. D. Cahen in Paris. Durch einfache Reibung leicht zu entzündende Zündhölzer, die im Uebrigen aber widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit und Luft sind, lassen sich erhalten, wenn man Schwefelphosphor (P_4S_3) mit Kaliumchlorat als Zündmasse wählt. Eine solche besteht beispielsweise aus: Schwefelphosphor 90 Th., Kaliumchlorat 200 Th., Eisenoxyd 110 Th., Zinkweifs 70 Th., Glaspulver 140 Th., Leim 100 Th., Wss. 290 Th. — **75.** 221.

Phosphorfreie Zündmasse für Streichhölzchen. D. P. 103517 f. L. Braly in Lyon. Die phosphorfreie Zündmasse besteht hauptsächlich aus chlorf. Kali, dem Kochsalz und Calciummonosulfid zugesetzt sind. Das Calciummonosulfid soll den gewöhnl. Schwefel bei der Fabrikation phosphorfreier Zündhölzchen ersetzen, während das zugesetzte Chlornatrium dazu dienen soll, dem Zündköpfchen diejenige dauernde Elasticität zu verleihen, welche zur Beseitigung der Sprödigkeit erforderlich ist; letztere verhindert bekanntlich das leichte Anreiben des Streichhölzchens an einer sehr rauhen Fläche und dadurch das Entzünden der Masse. — **75.** 531.

Zündmasse für Zündhölzchen. Engl. Pat. 24195/1897 f. L. Braly in Lyon. Die Zündmasse ist zusammengesetzt aus einem Gemisch von Leim, Wss., Essigf. und Gummi mit zerstofsenem Glas, Bleihyposulfit, Calcium- und Strontiumplumbat, Schwefel, Aluminium, Natriumchlorid, Kaliumchlorat und Calciummonosulfid. Der Leim, Wss. und Essigf. werden zuerst zusammengemischt und mit einer Lösung von Gummi in Wss. gemengt; dieses Gemisch wird erhitzt und dazu allmälich die Mischung von gestofsenem Glas etc. zugesetzt. Der Schwefel kann in manchen Fällen fortgelassen werden, und das Glas kann durch eine analoge Substanz ersetzt werden. — **89.** 204.

Zündmasse für Streichhölzer. Amer. Pat. 622109 f. E. G. Bohy in Nyon, Schweiz. Der Zündmasse für Streichhölzer wird neben den gewöhnlich hierzu verwendeten Stoffen noch Calciumhypophosphit hinzugesetzt. — **89.** 339.

Masse für Zündhölzer. Amer. Pat. 627393 f. W. G. Cordes, übertragen auf Non-Poisonous „Strike Anywhere“ Match Syndicate in London. Die Masse für die Köpfe von Zündhölzern besteht aus Kaliumchlorat, gestofsenem Glas, Schlemmkreide, gebranntem Gyps, Leim und Wss., einem Farbstoff und amorphem rothen Phosphor. — **89.** 589.

Aufbewahren von Sprengstoffen. D. P. 101204, Engl. Pat. 20668/1897 f. Comp. franc. de l'Acétylène Dissous in Paris. Spreng-

stoffe im gasförmigen, flüssigen oder gelösten Zustande, im Besonderen Acetylen, werden aufbewahrt, indem man das dieselben enthaltende Gefäfs mit porösem, faserigem, pulverigem oder ähnlichem Material, wie Holzkohle, Asbest, Bimsstein und porösem Thonmaterial füllt. Die Sprengstoffe nehmen die Zwischenräume zwischen dem Materiale ein, und wenn eine Explosion in einem Theile des Behälters stattfindet, so wird dieselbe nicht auf den ganzen Inhalt weiter übertragen. — **89.** 68.

Herstellung von Chloratsprengstoffen. D. P. 100522 f. Soc. de prod. chimiq. et d'explosifs Bergés, Corbin & Cie. in Grenoble. Man löst ein aromat. Nitro- oder Azoderivat in einem fetten Oel und knetet die Lösung mit einem fein gepulverten Chlorat oder Perchlorat. Der Masse kann nöthigen Falls noch ein Zusatz von Kohle oder einem Kohlehydrat gegeben werden. Ein derartiger Sprengstoff besteht beispielsweise aus 10—20 % Oellösung, 80—65 % Kaliumchlorat und 10—15 % Stärke. — **75.** 21. — D. P. 100523 f. dieselbe Firma. Stabile, chlorathaltige Sprengstoffe werden erhalten, wenn man Azobenzol, Oxyazobenzol, Amidoazobenzol oder Diamidoazobenzol, einzeln oder vermischt, in der Wärme in Mineralölen auflöst und dem Chlorat beimengt. Ein solcher Sprengstoff enthält beispielsweise 10 % Azobenzol, 10 % Vaselinöl, 80 % Kaliumchlorat. — **75.** 21.

Sprengpulver. Amer. Pat. 622990 f. H. Boyd in Tamworth, England. Ein rauchloser Sprengstoff besteht aus einer Mischung von Natriumnitrat, Schwefel, Ammoniumpikrat und Kaliumbichromat. Hierzu kann noch je eine der folgenden Substanzen zugefügt werden: Käuflicher Kalk, Baumwollsamenöl, oder auch Torfstaub mit den beiden vorstehenden zusammen. — **89.** 384.

Sprengstoff. Engl. Pat. 28807/1897 f. D. W. Nightingale in Camberwell, London. Der Sprengstoff besteht aus einem Gemisch von Kaliumchlorat, Natriumcarbonat, Zucker oder kohlehaltiger Substanz und Kochsalz. Der Sprengstoff explodirt nur beim Erhitzen, indem man einen elektr. Strom durch Drähte gehen läfst, welche in den Sprengstoff eingebettet sind, oder indem man den Sprengstoff mit Löchern versieht, um der Flamme vom Zündhütchen oder Zünder den Zutritt zu ermöglichen. Wenn der Sprengstoff durch einen Zünder zur Explosion gebracht werden soll, so werden ca. 2 % Seife den anderen Ingredientien hinzugefügt. — **89.** 340.

Turpin's neuer Sprengstoff Pyrodialit. Diesen Sprengstoff stellt der Erfinder in zwei Arten mit und ohne Flammenbildung her. Zur Herstellung der Sprengstoffe wird flüssiger Theer mit alkal. Laugen behandelt, gewaschen und abgetropft. Die Oxydationsmittel und die Kohle werden für sich zerkleinert. Die Mischung geschieht in einer Ledertrommel; erst werden die Oxydationsmittel gemischt, dann die Hälfte des Theers zugegeben und schliefslich Kohle, die andere Theerhälfte und das Alkali; die Masse körnt sich hierbei selbst in feinen Körnern. Die Bereitung der flammlosen Sorten (für Schlagwettergruben) geschieht in anderer Weise. Die Oxydationsmittel werden unter sich, dann mit Alkali und dem Stoffe gemengt, welcher zur Wärmeaufnahme bei der Explosion

dient. Dies kann auf trockenem oder nassem Wege geschehen. Mit Acetaten gelöste Chlorate und Perchlorate geben Verbindungen oder Gemenge, in denen das Acetat die Rolle des Brennstoffs spielt. 1 Mol. Kaliumchlorat und $^1/_2$ Mol. Calciumacetat geben nach der Krystallisation ein wirklich detonirendes Pulver mit geringer Wärmeentwickelung. Diese Stoffe mit Bichromaten combinirt geben Doppeloxydationsmittel. Setzt man diesen Gemengen bestimmte Mengen Chlorat, Kohle und Theer, weiter einen wärmeabsorbirenden Stoff zu, so entstehen flammlose Sprengmittel. — Nach Echo des Mines. Glückauf XXXV. 126. **89.** Rep. 70.

„Sicherheitssprengmittel"; v. O. Guttmann. Die Ansichten über diesen Gegenstand sind sehr widersprechend. In manchen Bergwerken sind die atmosph. Bedingungen so schlechte, dafs eine Sprengung absolut eine Schlagwetterentzündung hervorruft. „Sicherheitssprengmittel" kann man daher nur als einen relativen Ausdruck betrachten. Von den bekannten Mitteln wird Carbonit als das beste empfohlen, dasselbe ist eine Mischung von Nitroglycerin, Baryum- und Kaliumnitrat, Holz- und Roggenmehl. Nach Horsman ist Carbonit kein Sicherheitssprengmittel, da es viel Kohlenoxyd entwickelt, welches die Gefahr der Schlagwetterentzündung vergröfsert. — Soc. of Chem. Industry, London Section. **89.** 65.

Behandlung von Nitrocellulose zur Fabrikation von Explosivstoffen. Engl. Pat. 5286/1898 f. A. Luck in Dartford, Kent, und C. F. Crofs in London. Die Nitrocellulose wird sofort in einen structurlosen Zustand gebracht, indem man dieselbe in der Masse oder in körnigem Zustande der Einwirkung eines Lösungsmittels, wie Aceton, verdünnt mit einer inerten Flüss., wie z. B. Wss., unterwirft. Wenn die Nitrocellulose mit einem Gemisch gleicher Th. Aceton und Alkohol behandelt wird, so wird sie zu einem feinen, faserigen Pulver. — **89.** 589.

Herstellung von Nitrosprengstoffen. Amer. Pat. 627 436 f. A. Moffatt, übertragen auf die Azote Powder Company, Indianapolis, Ind. Man trocknet Stärke, bis sie möglichst frei von Feuchtigkeit ist, bringt sie noch heifs in geschlossene Gefäfse, wobei man die Temp. in denselben auf unter 4° C. reducirt. Dann stellt man ein Bad von Salpeter- und Schwefelf. her, mischt die trockne Stärke in dieses Bad, wobei dessen Temp. immer unter 4° C. gehalten wird. Die Mischung verdünnt man hierbei mit Eis oder Wss. in einem Kühlapparat, das Wss. oder Eis bemifst man so, dafs das spec. Gew. der verdünnten Säuren 1,30 nicht überschreitet. Hierauf entfernt man die Säuren durch Absitzenlassen und Decantiren und kocht die Nitrostärke mit so viel Alkalilauge, dafs eine deutliche alkal. Reaction bleibt, bis alle löslichen Stoffe aufgelöst sind, wächst diese mit Wss. aus der Nitrostärke nach Möglichkeit aus und trocknet endlich das so erhaltene Product. — **89.** 589.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 24136/1897 f. A. Luck in Dartford, Kent, und C. L. Nichols in London. Eine lösliche Substanz, wie z. B. Natriumnitrat, wird zu Nitrocellulose gefügt; das Ganze wird dann gekörnt, getrocknet, mit einem Lösungsmittel für Nitrocellulose behandelt und wieder getrocknet. Die Körner werden

schliefslich der Einwirkung von Wss. unterworfen, um das Natriumsalz herauszulösen, und getrocknet, worauf das Pulver zum Gebrauche fertig ist. Es wird so ein Sprengstoff von gröfserem Vol. als der ursprüngliche erzeugt. An Stelle des Natriumnitrates können auch andere lösliche Körper verwendet werden. — **89.** 203.

Darstellung von Schiefspulver aus Lösungen. Schwed. Pat. 9773/1897 f. A. Nobel und A. Liedbeck in Stockholm. Lösungen von Nitrocellulose, Oxynitrocellulose oder Hydronitrocellulose, Nitrostärke oder eines anderen Kohlenhydrates werden nach und nach als äufserst dünne Schichten auf die äufsere Seite einer rotirenden Walze, auf die innere cylindrische Oberfläche einer rotirenden Centrifuge oder dergl. ausgebreitet. Das Verdampfen des Lösungsmittels wird mittelst eines warmen Luftstromes befördert. Man mufs aber dafür sorgen, dafs das Lösungsmittel immer vollständig verflüchtigt ist, bevor man die neue Lösung zugiebt. Auf diese Weise erhält man vollständig freies, homogenes Pulver. Vortheile dieses Verfahrens sind, dafs man Pulver für die gröfsten Kanonen herstellen kann, und dafs dieses Pulver keine Poren und keine Rückstände der Lösungsmittel enthält. Das Lösungsmittel kann wieder verwendet werden. — **89.** 550. — Progressives Pulver. Schwed. Pat. 9775/1897 f. dieselben. Dieses Pulver wird nach dem Verfahren, das im schwed. Pat. 9773 (siehe vorstehend) erwähnt ist, dargestellt, indem man erst ein Häutchen von niedrigem Nitrirungsgrade (z. B. 10 % Stickstoff) bildet. Auf dieses Häutchen wird dann eine dickere Schicht Nitrocellulose von hohem Nitrirungsgrade (z. B. 13,5 % Stickstoff) successive gebracht, und schliefslich wird diese letztere Schicht mit einem Häutchen schwach nitrirter Cellulose überzogen. Dieses Pulver kann entweder als Spirale gedreht oder in kleine Blätter geschnitten verwendet werden. Die Nitrocellulose kann mit Oxynitrocellulose, Hydronitrocellulose oder Nitrostärke versetzt werden. — **89.** 550.

Bei der Herstellung rauchlosen Pulvers wird mit grofsem Vortheil ein Zusatz von gepulvertem Mark von Kornhalmen verwendet. Durch die Anwendung genannten Stoffes als Absorptionsmittel werden vor allen Dingen die Uebelstände behoben, die sich bei dem bisherigen sogen. rauchlosen Pulver geltend machten, ein ungleicher Grad von Rauchlosigkeit bei verschiedenen Pulversorten, und die Veränderung bei der Lagerung des Pulvers. Welche Kornart das beste Präparat liefert, ist bisher mit Sicherheit noch nicht festgestellt. — **74.** 93.

Darstellung von Magnesium-Blitzpulvern. D. P. 101528 f. Y. Schwartz und W. Knauer in Hannover. Fein gepulvertes Magnesium wird mit Substanzen vermischt, die in der Hitze zusammensintern, an der Verbrennung sich aber nicht direkt betheiligen. Solche sind beispielsweise Borf. und Kieself. Nimmt man von Magnesium und dem Zusatz gleiche Theile, so verbrennt das Gemisch nach dem Anzünden mit photochemisch stark wirksamer Flamme und unter Entwickelung von nur wenig dünnem Rauch. — **75.** 126.

Blitzlichtpulver. D. P. 101735 f. A. Weifs in Strafsburg i. E. Ein actinisch sehr wirksames Blitzlichtpulver wird erhalten, wenn

man Aluminiumpulver mit Kaliumperchlorat vermischt. Die Verhältnisse schwanken zwischen 15 % Aluminium mit 85 % Kaliumperchlorat und 60 % Aluminium mit 40 % Perchlorat. — **75.** 221.

Blitzlichtpulver. D. P. 103162 f. Aluminium- und Magnesium-Fabrik in Hemelingen b. Bremen. Die leichte Oxydirbarkeit des Magnesiums (insbesondere bei Gegenwart sauerstoffabgebender Substanzen) wird verhindert, wenn dieses sich in der Form einer Legirung von Magnesium mit Aluminium befindet. Diese Legirung hat zugleich den Vortheil, sich sehr leicht pulverisiren zu lassen. Zur Herstellung der Legirung wird das Magnesium mit dem Aluminium bei Gegenwart eines Flufsmittels, welches vor Oxydation schützt, zusammengeschmolzen. Die Legirung ist leicht schmelzbar, silberweifs und äufserst spröde. Durch eine Flamme geblasen oder mit Sauerstoff abgebenden Substanzen gemischt und entzündet, verbrennt das Pulver der Legirung mit prasselndem Geräuch und einem intensiven weifsen, besonders für Signalzwecke geeigneten Licht. Das Pulver eignet sich deshalb besonders zur Füllung von Blitzpatronen zu Signalzwecken, da auch bei längerem Liegen derselben eine Oxydation des Metallpulvers und Verderben der Patronen nicht eintritt. — **75.** 496.

Zündband. D. P. 103315 f. M. Retemeyer in Berlin. Ungiftige Amorcen sind im Allgemeinen für Zündbänder nicht geeignet, die zum Entzünden geschlossener Laternen dienen sollen, weil sie die Entzündung nicht mit Sicherheit bewirken. Deshalb wird bei dem vorliegenden Zündband neben den (nicht giftigen) Zündamorcen eine zweite Reihe von Amorcen angeordnet, auf welchen aus einzelnen Fasern bestehende Dochte befestigt sind, die seitlich über das Zündband hinaustreten. Beim Anreifsen wird die Entzündung der Amorcen auf den leicht brennbaren Docht und von diesem auf den Lampendocht übertragen. — **75.** 516.

Zündkörper für Gasselbstzünder. D. P. 101688 f. Ed. Breslauer in Leipzig. Statt der bisher zum Fortleiten der Wärme bei Zündkörpern benutzten Platindrähte wird hier Platinfolie angewendet. Die Platinfolie, die in den Zündkörper eindrückt, oder, wenn derselbe aus mehreren Theilen besteht, zwischen die einzelnen Theile gelegt wird, legt sich innig an den Zündkörper an, es findet zwischen beiden eine Flächenberührung statt. Durch eine derartige Flächenberührung wird gegenüber der bisher gebräuchlichen Punktberührung bei Platindrähten die dauernde Wirkung der Zündkörper gesichert. — **75.** 210.

W. Jettel; Die Zündwaarenfabrikation im Jahre 1898. **89.** 97.

Heise; Zur Frage der Sicherheitssprengstoffe. Glückauf. No. 34—37. **43.** 194.

H. Maxim; Sprengstoffe und rauchlose Pulver und ihre Anwendung im Kriege. **99.** (1898.) Bd. 146. 875. 457.

Hefs; Ueber einen Sprengversuch mit Oxyliquit. Mitth. über Gegenst. des Artillerie- und Geniewesens. 6. Heft.

A. Lainer; Rauchschwaches Magnesium-Blitzpulver. **53.** XXXVI. 33.

Darstellung u. Reinigung von Chemikalien.

Anorganische Chemie.

Gewinnung von Salzen, insbesondere von Kochsalz, aus ihren Lösungen. D. P. 102758 f. E. A. Goddin in London. Das Verfahren beruht auf dem Princip, aus concentr. Salzlösungen durch starke Abkühlung Salz, insbesondere Kochsalz zu gewinnen. Der dazu dienende Apparat besteht im Wesentlichen aus einem Verdampfer und einem Kühlapparat, zwischen welchen ein oder mehrere Wärmeaustauschapparate angeordnet sind, welche den Zweck haben, die von dem Verdampfer kommende, conc. Lauge durch die ihr von dem Kühlapparat entgegenströmende Lauge zu kühlen, während letztere, bevor sie in den Vordämpfer tritt, durch die nach dem Kühlapparat strömende heifse Lauge vorgewärmt wird. — **75.** 440.

Gewinnen von Chlor. Amer. Pat. 623447 f. A. Vogt und A. R. Scott in Glasgow. Das Verfahren, Chlor in continuirl. Processe zu gewinnen, besteht im Wesentlichen darin, dafs man Salzf. in horizontalem Strome in gleicher Richtung über einen horizont. Strom von Schwefelf. fliefsen läfst, über welchen zu gleicher Zeit in gleicher Richtung Salpeterf. geleitet wird; das Ganze wird in geeigneter Weise erwärmt. — **89.** 405.

Der Stuart-Procefs zur Gewinnung von Sauerstoff; v. R. Hitchcock. Das Verfahren von Tessié du Motay beruht auf der Thatsache, dafs ein Gemisch von Mangansuperoxyd und Aetznatron bei 300° Sauerstoff absorbirt, indem sich Manganat bildet; bei 450° wird durch Einwirkung von Dampf Sauerstoff wieder frei. Dabei mufs das Schmelzen der Masse vermieden werden, das Manganat mufs eine bestimmte Wassermenge enthalten etc. Hierdurch wurde der Procefs technisch zu theuer. Der Stuart-Procefs beruht auf derselben Reaction, nur dafs man durch Zusatz von viel Aetznatron ein zwischen 375—400° schmelzendes Gemenge herstellt. Die Oxydation und Desoxydation durch Dampf geschieht in verticalen Eisenretorten; beide Operationen nehmen 10—15 Min. in Anspruch. Oxydation und Desoxydation sollen in dem geschmolzenen Gemisch sehr vollständig vor sich gehen. — **92.** LXVII. 83. 111. **89.** Rep. 53.

Activirung des Sauerstoffs; v. C. Engler und J. Weifsberg. Der active Sauerstoff des Terpentinöls besteht weder aus Ozon noch aus atomistischem Sauerstoff, denn ozonisirtes Terpentinöl behält diese Eigenschaft bei Aufbewahrung im Dunkeln Jahre lang. Es kann aber nicht angenommen werden, dafs Gase von der stark oxydirenden Wirkung des Ozons oder des atomist. Sauerstoffs sich Jahre lang in einer Flüss. von der leichten Oxydirbarkeit des Terpentinöls halten können. Der active Sauerstoff des Terpentinöls besteht auch nicht aus Wasserstoffsuperoxyd. Man kann solchem Terpentinöle durch Schütteln mit Wss. unter Luftabschlufs die oxydirenden Eigenschaften nicht nehmen, während man künstlich zugefügtes Wasserstoffsuperoxyd so entfernen kann. Wasserstoffsuperoxyd zeigt mit Titanf. Gelbfärbung, es hat aber für sich die Blaufärbung mit Chromf. und Aether. Ein Terpentinöl, welches mit Titanf. Gelb-

färbung zeigt, giebt aber nicht die Blaufärbung, wohl aber auf Zusatz einer ganz geringen Menge von Wasserstoffsuperoxyd. Daraus ist zu folgern, dafs die activirende Wirkung des Terpentinöls auf einer Superoxydbildung beruht. Der „activirte" Sauerstoff wäre somit chemisch gebundener, aber leicht abspaltbarer Sauerstoff. Terpentinöl activirt bei etwa 100° den Sauerstoff am raschesten, über dieser Temp. nimmt der active Sauerstoff wieder ab, und bei 160° wird kein activer Sauerstoff mehr gebildet, der vorher gebildete vielmehr vollständig zerstört. — **60.** (1898.) XXXI. 3046. **89.** Rep. 1.

Gaszu- und -Ableitung für Schwefelsäurekammern von kreisförmigem oder kreisähnlichem Horizontalquerschnitt. D. P. 101376 f. Th. Meyer in Harburg a. Elbe. Bei Schwefelsäurekammern von kreisförmigem oder kreisähnlichem Horizontalquerschnitt ist von der Gaszu- und der Gasableitung, die eine im Endpunkt der Achse, die andere in der Richtung der Tangente an der Seitenwand, jedoch in verschiedener Höhenlage zu der einen, angebracht. Hierdurch wird erreicht, dafs die Kammergase eine lebhafte Spiralbewegung annehmen, welche, wenn der Eintritt tangential erfolgt, dem Mittelpunkt zu allmälich sich verlangsamt und schliefslich in eine vertical aufwärts gerichtete Bewegung übergeht, worauf sich beim Eintritt in die nächste Kammer der Vorgang wiederholt. Dies hat zur Folge, dafs für einen bestimmten Kammerraum der von den Gasen zurückzulegende Weg unverhältnifsmäfsig länger ist, als er bei der bisher üblichen Art der Einführung und Abführung der Gase sein kann, und dementsprechend eine viel lebhaftere Bewegung der Gastheilchen und eine bedeutend bessere Durchmischung der Gase bewirkt wird. Ein weiterer Vortheil besteht darin, dafs die Gase bei ihrem Eintritt in eine Kammer, also im heifsesten Stadium, sich zuerst — und zwar in Folge der Centrifugalkraft mit Reibung — an der kühlenden Aufsenwand entlang bewegen. — **75.** 164.

Concentration von Schwefelsäure in Eisenapparaten; v. E. Hartmann. Die Anwendung der gufseisernen Concentrationspfannen verdient für Abfallsäuren vollste Beachtung, aber auch zur Concentration von reiner Kammerf. auf 97—98 % H_2SO_4 sind dieselben durchaus geeignet, wenn es nicht darauf ankommt, eine absolut eisenfreie Säure zu erzielen, wie sie für viele Zwecke der Technik zulässig ist. Bekanntlich scheidet sich ein grofser Theil der gelösten Eisensalze in conc. 66° Schwefelf. aus; die erzielte Säure, aus Abfallfn. resultirend, ist fast vollständig klar; sie wird diese Eigenschaft in erhöhtem Maafse bei Säure zeigen, die aus Kammerf. gewonnen ist. Eine aus Dynamitabfallf. gewonnene 66° Säure enthielt 95,6 % H_2SO_4 und nur 0,015 % Fe_2O_3, eine andere Probe desselben Ursprungs 97,1 % H_2SO_4 und 0,010 % Fe_2O_3. — **89.** 147.

Contactkörper für katalytische Processe. D. P. 102244 f. Act. Ges. f. Zink-Industrie vorm. W. Grillo in Oberhausen, Rhld. und M. Schroeder in Düsseldorf. Als Träger der wirksamen Substanz (Platin etc.) in den bei katalyt. Processen (Schwefelsäureanhydridgewinnung) zur Anwendung gelangenden Contactkörpern dienten bisher nach dem Vorschlage von Winkler lockere poröse Körper, wie Asbest, Glas-, Schlackenwolle, Kieselguhr etc.

Nach vorliegender Erfindung werden als Unterlage der wirksamen Substanz lösliche Salze der Alkalien, alkal. Erden, Erden und der Metalle benutzt. Die technischen Vortheile der neuen Contactmasse bestehen nicht nur in der einfachen Herstellungsweise, sondern auch in ihrer gröfseren Wirksamkeit. Auch ist diese Contactmasse leicht regenerirbar, was bei der Gewinnung von Schwefelsäureanhydrid namentlich dann von Werth ist, wenn man die gewöhnl. Röstgase von Schwefelerzen benutzt; man hat nur nöthig, den nach dem Auslösen des als Träger dienenden Salzes verbleibenden Schlamm mit conc. Salzf. zu kochen, wobei die Bestandtheile des Flugstaubes in Lösung gehen, während das Platinschwarz rein zurückbleibt. — **75.** 342.

Herstellung von Schwefelsäureanhydrid. Engl. Pat. 6057/1898 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren betrifft die bekannte Methode, Schwefelsäureanhydrid herzustellen, indem man erhitztes Schwefeldioxyd und Sauerstoff über oder durch eine Contactsubstanz leitet. Man läfst das hierbei gebildete Schwefelsäureanhydrid seine Bildungswärme an die eintretenden Gase (durch Gegenstrom- oder Regenerativapparate) abgeben, wodurch der Procefs, nachdem er einmal in Gang gekommen ist, gänzlich ohne äufsere Wärme fortgeführt wird. — **89. 602.**

Darstellung von rauchender Salpetersäure; v. L. Vanino. Läfst man käufliche Formaldehydlösung auf conc. Salpeterf. einwirken, so tritt in wenigen Min., bei Zusatz von etwas conc. Schwefelf., sofort in der Kälte Gelbfärbung ein, und bald entwickeln sich unter einem hier und da auftretenden knatternden Geräusch und stürmischer Reaction reichliche Mengen von Stickstoffdioxyd. Ohne Destillation lassen sich also nitrose Dämpfe der Salpeterf. einverleiben, indem man einfach der Säure nach und nach Paraform oder Formalith (mit Formaldehyd getränkte Kieselguhr) zusetzt. Von der Kieselguhr wird nach dem Absitzen die Säure durch ein einfaches Abgiefsen getrennt. Gemäfs der Gleichung $4\ HNO_3 + 3\ H.COH = 4\ NO + 5\ H_2O + 3\ CO_2$ würden auf 252 g Salpeterf. 90 g Formaldehyd erforderlich sein. In Wirklichkeit ist der Verbrauch ein weit geringerer. — **60.** XXXII. 1392. **89.** Rep. 185.

Darstellung der Stickstoffwasserstoffsäure. A. Sabanejeff erwärmt zur Darstellung der Stickstoffwasserstofff. $1^1/_2$ g Hydrazinsulfat mit 4 ccm Salpeterf. vom spec. Gew. 1,3 vorsichtig, sofort entwickelt sich ein gleichmäfsiger Strom von Stickstoffwasserstofff., der beim Abkühlen aufhört. Die Ausbeute beträgt 10—12 % des angewandten Sulfats. — **20.** XX. 21. **89.** Rep. 81.

Darstellung von Kiesel- und Kieselfluorwasserstoffsäure. Amer. Pat. 626511 f. E. Teisler in Wurzen, übertragen auf S. Douglas in Berlin. Um Kiesel- und Kieselfluorwasserstofff. aus der wässerigen Lösung von Fluorverbindungen zu erhalten, welche von der Einwirkung wässeriger Fluorwasserstofff. auf unreinen Graphit herrühren, erhitzt man die Lösung, bis Dampf und gasförmiges Fluorsilicat entweicht, kühlt das Gemisch ab, um eine Zersetzung des Fluorsilicates in Kiesel- und Kieselfluorwasserstofff. herbeizuführen. — **89.** 548.

Gewinnung von Kohlensäure aus Gasgemischen mittelst festen Monocarbonats. D. P. 101390 f. W. Raydt in Stuttgart. Bei den Verfahren nach D. P. 91169 und 98927 (vergl. Rep. 1897. 202. 1898. 550.) hat es sich gezeigt, dafs die Kohlensäuregewinnung aus kohlensäurehaltigen Gasgemischen rascher und vollständiger vor sich geht, wenn die Heizung der das Carbonat aufnehmenden Gefäfse nicht nur durch die aus dem Ofen kommenden Heizgase erfolgt, sondern gleichzeitig durch das vorher zu erhitzende kohlensäurehaltige Gasgemisch bewirkt wird. — **75.** 206.

Darstellung von Cyan, Cyaniden und anderen Stickstoffverbindungen. D. P. 100775, Engl. Pat. 26326/1897 f. D. Lance und R. L. E. de Bourgade in Paris. Nach Langlois (Berzelius' Jahresbericht Bd. XXII. 48) erhält man Cyanammonium, wenn man Ammoniakgas über glühende Kohlen leitet. In der Praxis verliert man dabei 75 % von dem Stickstoff des angewendeten Ammoniaks, was der vor sich gehenden Dissociation des Ammoniaks zuzuschreiben ist. Um diese zu verhüten, benutzt man das Ammoniakgas gewissermafsen nur als Vehikel für die wirksamen Reactionsgase Wasserstoff und Stickstoff. Der Procefs verläuft danach folgendermafsen: $2\,NH_3 + 2\,H + 2\,C = C_2\,(NH_4)_2$ (Ammoniumcarbid); $C_2(NH_4)_2 + 2\,N = 2\,CN\,(NH_4)$. An Stelle von N und H lassen sich von Sauerstoff auf eine der bekannten Weisen befreite atmosph. Luft, bezw. Kohlenwasserstoffe C_2H_2, C_2H_4, CH_4 verwenden. Das Ammoniakgas wird durch Erwärmen wässerigen Ammoniaks entwickelt. Das Gemisch der einzelnen Gase wird dadurch hergestellt, dafs man z. B. 80 l Ammoniakgas, 2000 l Kohlenwasserstoff und 200 l Luftstickstoff in einen Gasometer durch Pumpen befördert. Ferrocyanide werden erzeugt, indem man Eisendreh- oder -feilspähne in den Apparat bringt, in welchem Kaliumcyanid gebildet wird. Um Berlinerblau zu erhalten, wird das Ammoniumcyanid in eine verdünnte Lösung von Eisen in Salzf., die auf 60° C. gehalten wird, geleitet. Das Berlinerblau wird als Pulver niedergeschlagen, und das gebildete Ammoniumchlorid wird durch Krystallisation gewonnen. Das Verfahren ist anwendbar zur Darstellung aller Stickstoffverbindungen, die sich entweder direkt oder durch Umwandlung vom Cyan und Ammoniak ableiten lassen. — **75.** 25. **89.** 273.

Darstellung von Cyanwasserstoffsäure und Alkylcyaniden. D. P. 101391 f. H. R. Vidal in Paris. Durch Erhitzen von Phospham mit Ameisenf. erhält man bereits bei ein Temp. von 150° bis 200° reine Blauf. nach der Gleichung: $PN_2H + 2\,HCOOH = H_3PO_4 + 2\,HCN$. Verwendet man an Stelle von Ameisenf. eine homologe Fettf., so entstehen die entsprechenden Alkylcyanide nach der Gleichung: $PN_2H + 2\,RCOOH = H_3PO_4 + 2\,RCN$. — **75.** 95.

Der Raschen-Procefs für die Gewinnnng von Cyanid; v. J. T. Conroy. Der Procefs geht aus vom Ammoniak und benutzt die Bildung von Sulfocyanid als Zwischenproduct. Dieses wird unter gleichzeitiger Bildung von Schwefelf. in Cyanid verwandelt, indem als Oxydationsmittel indirect der Sauerstoff der Luft dient; diese Oxydation wird direct bewirkt durch Salpeterf.; deren Zersetzungsproducte dann als Sauerstoffüberträger dienen. Es wird in einem System durch Röhren verbundener irdener Krüge verdünnte Schwefelf. durch

Einleiten von Dampf bis nahe zum Sieden erhitzt, dann das Gemisch von Natriumsulfocyanid- und Natriumnitratlösung continuirlich unter geeigneter Regulirung des Dampf- wie des Flüssigkeitsstromes zugelassen. Durch Gasentbindungsröhren entweichen die Stickstoffoxyde gemeinsam mit Cyanwasserstoff. Die löslichen Stickstoffverbindungen werden in einem Absorptionsthurm durch eine geringe Menge Wss., welche die Temp. nicht wesentlich erniedrigt, entfernt und in das erste Zersetzungsgefäfs zurückgeführt. Dann wird durch ein System gufseiserner, von aufsen gekühlter Röhren der noch vorhandene Dampf condensirt, das Condensationswss. fliefst, mit Blauf. gesättigt, in das zweite Zersetzungsgefäfs zurück, während der Gasstrom in Absorptionsgefäfse mit Aetzkali, welche ebenfalls von aufsen gekühlt werden, geleitet wird. Hierbei ist zu beachten, dafs die Lauge einen schwachen Alkalitätsgrad beibehält. Das Eindampfen der Cyankaliumlösung erfolgt in Vacuumpfannen mit Dampfmantel unter beständigem Rühren, um Verlusten durch Ammoniakbildung in Folge von Ueberhitzung vorzubeugen. Das Stickstoffoxyd, welches die Absorptionsflüss. passirte, wird, mit einem Ueberschusse von Luft gemengt, aufwärts durch zwei Steinthürme geleitet, welche mit wasserüberflossenen Kieseln gefüllt sind, so dafs Salpeterf. regenerirt wird. — **26.** XVIII. 432. **89.** Rep. 194.

Gewinnung von gelbem Blutlaugensalz. Amer. Pat. 624383 f. W. Schröder in Wiemelhausen. Man leitet die gasförmigen Producte der Kohlendestillation durch eine wässerige Lösung von Eisenchlorür und destillirt diese Lösung mit Kalkmilch, um Calciumferrocyanid zu fällen. In der zurückbleibenden Lösung fällt man den überschüssigen Kalk, danach das noch in der Lösung verbliebene Calciumferrocyanid und behandelt den gesammten Niederschlag mit einer Lösung von Kaliumcarbonat, wobei Calciumcarbonat und Eisenhydroxyd gefällt werden. Aus der restirenden Lösung gewinnt man das gelbe Blutlaugensalz durch Auskrystallisiren. — **89.** 440.

Gewinnung der Alkalimetalle, sowie ihrer Oxyde und Cyanide. D. P. 101374 f. G. Wolfram in Rödelheim b. Frankfurt a. M. Ein Carbid wird in geschmolzenes Alkalihydrat eingetragen, wobei unter Entwickelung von Kohlenoxyd und Wasserstoffgas das Alkalimetall in Dampfform entweicht und durch Abkühlen in fester Form gewonnen werden kann. Durch Zurückführen des geschmolzenen Metalles in die zur Rothglühhitze gebrachte Schmelze werden die wasserfreien Oxyde der Leichtmetalle erhalten, durch gleichzeitiges Einleiten von Sauerstoff die Superoxyde. Durch Einleiten von Stickstoff oder einer Stickstoffverbindung, z. B. von trockenem Ammoniakgas, in das Reactionsgefäfs entstehen Alkalicyanide. — **75.** 213.

Herstellung hochprocentigen Chlorkaliums. D. P. 102075 f. E. Jünger in Hannover. Um Kalirohsalze, insbesondere die chlormagnesiumarmen sogen. Sylvinite und Hartsalze auf hochprocentiges Chlorkalium zu verarbeiten, werden dieselben nach genügender Zerkleinerung mit Mutterlauge erhitzt, die Lauge abgezogen und möglichst schnell unter Rühren auf — 10° abgekühlt. Das ausgefallene Salzgemenge wird von der Mutterlauge getrennt und bildet nach dem Trocknen das fertige Product. Die Mutterlauge wird zu

der nächsten Operation in die Lösekessel zurückgegeben. Das neue Verfahren beruht also darauf, dafs im Gegensatz zur langsamen Krystallisation ohne Bewegung und ohne intensives Abkühlen unter 0°, wodurch durch eine Operation ein weniger hochgrädiges Chlorkalium in Folge der gleichzeitigen Abscheidung von Natron- bezw. Magnesiasalzen erhalten wird, und wodurch Decklaugen, welche später verdampft werden müssen oder in ihrer Beseitigung Schwierigkeiten hervorrufen, entstehen, durch intensives und schnelles Abkühlen unter 0° und unter Rühren sich direkt ein hochprocentiges Chlorkalium ausscheidet, während die Natron- und Magnesiasalze fast völlig in Lösung bleiben. — **75.** 314.

Reinigen von Soole. Amer. Pat. 623295 f. G. N. Vis in Schweizerhalle bei Basel. Soole etc. wird von Sulfaten gereinigt, indem man zu derselben ein wasserlösliches Calciumsalz in solcher Menge zusetzt, dafs die nicht als Calciumsalz vorhandenen Sulfate in Calciumsulfat umgewandelt und als solches ausgeschieden werden, wobei auch ein Theil des in der Soole ursprünglich vorhandenen Calciumsulfats ausgefällt wird. Während dieser Behandlung wird die Soole umgerührt und erwärmt. Die Flüss. wird von dem Niederschlage abgeschieden, der Rest des gelösten Calciumsulfats wird durch Baryumverbindungen entfernt. — **89.** 405.

Darstellung von Kaliumsalzen. Engl. Pat. 24525/1897 f. W. T. Gibbs, Elektrochem. Werke in Buckingham, Quebec. Feldspath oder ein anderes Kaliumsilicat enthaltendes Mineral wird mit einer basischen Substanz, wie z. B. Kalk oder Alkalicarbonat, gemischt, und das Gemisch wird in einem elektr. Ofen geschmolzen. Die geschmolzene Masse wird abgelassen und das Kali und die Thonerde daraus abgeschieden. Wenn man ein natürliches Kalk-, Eisen- oder Thonerdephosphat als basische Substanz verwendet, so ist die geschmolzene Masse nach dem Ablassen und Abkühlen zum Gebrauche als künstlicher Dünger fertig. Setzt man im letzteren Falle Kohle zu, so wird beim Erhitzen Phosphor abdestillirt, der wie gewöhnlich condensirt werden kann. — **89.** 202.

Verwerthung von Kalium- und Natriumcarbonatlaugen. D. P. 102825 f. H. Glaubitz in Berlin. Die entsprechend concentrirten Laugen werden mit Calciumoxyd bis zum Eintritt der Reaction erhitzt. Zweckmäfsig kommen auf eine Lösung von 100 Th. Kaliumcarbonat in 70—80 Th. Wss. 40 Th. Calciumoxyd. Nach Beendigung der Reaction entsteht ein pulverförmiges Product, welches zum Bleichen und Beizen geeignet ist. — **75.** 458.

Verpacken von Aetzalkalien in Holzgefäfsen. D. P. 100429 f. Salzbergwerk Neu-Stafsfurt in Neu-Stafsfurt b. Stafsfurt. Um die Holzgefäfse (hölzerne Fässer), in denen die Alkalihydrate aufbewahrt und versendet werden sollen, vor der zerstörenden Wirkung der Alkalihydrate zu schützen, werden letztere mit einem Körper umgeben, der das Holz nicht angreift und auch auf die Alkalihydrate keinen nachtheiligen Einflufs ausübt. Hierzu dienen die Alkalicarbonate, -bicarbonate und -silicate, die aufserdem noch den Vortheil bieten, dafs sie mit den Alkalihydraten zusammen (z. B. bei der Darstellung von Seife, bei der Wasserreinigung u. s. w.) verwendet werden können. — **75.** 40.

Darstellung von Natriumnitrit. D. P. 100430 f. L. Elsbach und B. Pollini in Berlin. In ein zum Schmelzen erhitztes Gemisch von Salpeter und Aetznatron wird Zinkblende eingetragen, wodurch der Salpeter glatt zu Natriumnitrit reducirt wird. Die Schmelze bleibt hierbei dünnbreiig, und die durch Auslaugen der Schmelze mit Wss. vom gebildeten Zinkoxyd getrennte Lösung enthält neben dem Nitrit nur Glaubersalz, welches aus der Lauge durch Krystallisation leicht entfernt werden kann. Das entstandene Zinkoxyd ist fast schwefelfrei und kann im Hüttenbetrieb gleich den gerösteten Erzen auf metall. Zink verarbeitet werden. — **75.** 19.

Herstellung von leicht löslichem Alkalisilicat. D. P. 103407 f. Henkel & Co. in Düsseldorf. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dafs man durch inniges Mengen von festem, kieself. Alkali mit Wss. und starkes Erwärmen eine feste, zusammenbackende, pulverisirbare Masse erhält, welche sich leicht auch in kaltem Wss. löst. 6 Th. kieself. Natron werden mit 1 Th. Wss. innig gemischt und kurze Zeit auf 100—120° erhitzt. Das Verfahren gestattet, da das Product conc. festes Silicat in löslicher Form darstellt, eine bedeutende Erleichterung des Transportes und Ersparnifs an Fracht und Zoll. — **75.** 481.

Darstellung von Ammoniumperchlorat aus Natriumperchlorat und Ammoniumnitrat. D. P. 103993 f. U. Alvisi in Rom. Nach Schlösing (**9.** Bd. 73. 1269) wird Ammoniumperchlorat durch Umsetzung von Natriumperchlorat mit Ammoniumchlorid gewonnen. Dieses Verfahren hat aber den Nachtheil, dafs mit dem Ammoniumperchlorat zugleich Kochsalz niederfällt. Nach vorliegender Erfindung wird zur Umsetzung mit Natriumperchlorat das Ammoniumnitrat verwendet, wodurch die Verunreinigung des ausfallenden Ammoniumperchlorats durch fremde Salze vermieden wird. — **75.** 567.

Bildung von Alkaliwolframat. Engl. Pat. 30053/1897 f. J. Hutton in South Whiteinch, Lanarkshire. Das Verfahren betrifft die Abscheidung von Wolframf. aus Wolframerz oder anderen, Zinn und andere Metalle enthaltenden Mineralien. Man schmilzt das Mineral mit einem Alkali, wie calcinirter Soda, bei einer 900° C. nicht übersteigenden Temp. Es bildet sich ein lösliches Wolframat, während Zinn und die anderen Metalle unlöslich bleiben. — **89.** 382.

Darstellung von Baryumoxyd. D. P. 101734 f. W. Feld in Linz a. Rh. Die Schwierigkeit, aus Baryumcarbonat durch Brennen Baryumoxyd herzustellen, liegt darin, dafs sich an der Oberfläche der einzelnen Stücke eine geschmolzene Schicht bildet, die die weitere Zersetzung des Baryumcarbonats verhindert. Dieses Schmelzen läfst sich nun verhüten, wenn man beim Brennen sorgfältig jeden Feuchtigkeitszutritt unmöglich macht. Das geschieht durch einen luftdichten Abschlufs des Ofens nach aufsen hin, indem man ihn mit einem eisernen Mantel umgiebt, und durch Anwendung nur solchen Brennmaterials, das keine Wasserdämpfe entwickelt. — **75.** 240.

Umwandlung von kohlensaurem Baryt in Baryt. D. P. 100969 f. A. Leroy und A. Segay in Paris. Man leitet bei mäfsiger Hitze Schwefelwasserstoff über den getrockneten kohlenf. Baryt. Es bildet sich Schwefelbaryum, das durch Wasserdampf in Aetzbaryt unter

Abspaltung des Schwefels als Schwefelwasserstoff übergeführt wird. Das Verfahren wird in hinter einander geschalteten Retorten ausgeführt, zwischen welche kleine Kühler ein- und ausgeschaltet werden können. Diese haben den Zweck, den bei der ersten Reaction etwa auftretenden Wasserdampf aus den Reactionsgasen zu entfernen. — **75**. 60.

Eigenschaften des Calciums; v. H. Moissan. Das krystallis. Calcium schmilzt (im Vacuum erhitzt) bei 760° zu einer glänzenden Flüss. Nach dem Erkalten läfst es sich mit dem Messer schneiden, ist jedoch weniger gut hämmerbar, als Kalium und Natrium, zerbricht durch Stofs und zeigt dabei eine krystallin. Bruchfläche. In stickstofffreiem Zustande besitzt es eine glänzende Oberfläche und eine rein weifse, silberähnliche Farbe. Sein spec. Gew. beträgt 1,85. Das geschmolzene Calcium ritzt Blei, nicht aber Kalkspath. Es krystallisirt in hexagonalen Tafeln oder Rhomboedern. Das Metall wird in der Kälte durch Chlor nicht angegriffen; die Einwirkung vollzieht sich unter Erglühen des Metalls erst bei 400°. Erhitzt man Calcium in Sauerstoff auf 300°, so verbrennt es mit blendender Lichterscheinung; in Folge der hierbei auftretenden Reactionswärme schmilzt der gebildete Kalk und verflüchtigt sich dabei zum Theil, eine Erscheinung, die bis dahin nur mit Hilfe des elektr. Lichtbogens zu erreichen war. Mit Rufs oder Graphit erhitzt, bildet Calcium lediglich das Carbid CaC_2. Das Calcium zersetzt bei gewöhnl. Temp. reines Wss. nur langsam ohne Feuererscheinung unter Wasserstoffentwickelung; weit energischer wird dagegen Zuckerwss. zersetzt. Ammoniakgas, das bei Dunkelrothgluth auf das hierbei von einem Punkte aus völlig erglühende Calcium unter Bildung von Stickstoff- und Wasserstoffcalcium einwirkt, reagirt bei gewöhnl. Temp. scheinbar gar nicht auf das Metall und verbindet sich in verflüssigtem Zustand bei — 40° mit dem Calcium zu einem festen, rothbraun reflectirenden Körper, dem Calcium-Ammonium. — **9**. Bd. 127. 584—590. **38**. 73.

Ueber das mittelst Strontiumcarbonat und Schwefeldampf dargestellte phosphorescirende Strontiumsulfid; v. J. R. Mourelo. In einer langen, glasirten Porzellanröhre erhitzte Verf. 2 ziemlich weit von einander befindliche Porzellanschiffchen, von denen das eine Schwefel, das andere Strontiumcarbonat (Strontianit) enthielt, beim letzteren beginnend, auf lebhafte Rothgluth. Während des Erhitzens passirte ein langsamer Strom reinen, trocknen Stickstoffs die Röhre. Temp., Zeit der Erhitzung und die Natur des verwendeten Strontiumcarbonats beeinflufsten das Resultat sehr. Niemals wurde krystallis. Strontiumsulfid erhalten; das Reactionsproduct besafs eine hellgraue Farbe und ein schlackenartiges Aussehen. Wenn reines, alkali- und calcitfreies Strontiumcarbonat verwendet wurde, so war das entstandene Strontiumsulfid weifs und nicht phosphorescirend. Die besten Resultate wurden erhalten bei Verwendung des dunkelgrauen Pulvers natürlichen Strontianits, der 96,12% Strontiumcarbonat, 2,03% Calciumcarbonat, Spuren von Eisen- und Manganoxyden und 0,18% Wss. enthielt. Das Mangan, obgleich in unbestimmbaren Spuren im Strontianit enthalten, ist einer der wirksamsten Körper für die Erzeugung der Phosphorescenz. Bei

lebhafter Rothgluth geht die Bildung des phosphorescirenden Strontiumsulfids am besten vor sich; bei Weifsgluth entsteht ein nicht phosphorescirendes Sulfid. Ist die Temp. nicht bis zur lebhaften Rothgluth gesteigert worden, so ist das entstandene Product zwar ebenfalls nicht phosphorescirend, wird es aber, wenn man es nachträglich 2 Stdn. lang auf lebhafte Rothgluth erhitzt. Ist aber einmal die lebhafte Rothgluth, die kritische Temp. überschritten, so ist das Reactionsproduct weder phosphorescirend, noch erhält es diese Eigenschaft durch nachträgliches Erhitzen. Es genügt ein zweistündiges Erhitzen, während dessen der N-Strom in einem solchen Tempo die Röhre passiren soll, dafs man die Gasblasen zählen kann. — **9.** Bd. 128. 427—29. **38.** 282.

Methoden zur Reindarstellung der Ceritmetalle. C. von Schéele schlug zur Trennung seines Lanthan, Didym, Yttererden und Cer enthaltenden, aus beiläufig 27 kg Oxyden bestehenden Ausgangsmaterials folgendes Verfahren ein: Zur Lösung der Nitrate wurde die zur Darstellung des Doppelsalzes $[R(NO_3)_3 + 2NH_4 . NO_3 + 4H_2O]$ berechnete Menge Ammoniumnitrat zugesetzt. Die Löslichkeit des Doppelsalzes stellt sich für die verschiedenen Metalle folgender Maafsen: 1. Lanthan (am schwersten löslich), 2. Cerium, 3. Praseodidym, 4. Neodidym, 5. Samarium und Yttererde (am leichtesten löslich). Schon nach 8 Umkrystallisationen konnte fast reines Lanthan erhalten werden. Zur Entfernung des noch beigemengten Cers fällt man wiederholt mit Oxalf., löst das Oxalat in Salpeterf. und schmilzt eventuell mit Kaliumnitrat. Die Mutterlauge wurde weiter eingedampft und zur Krystallis. gebracht; die nicht krystallis. Fractionen wurden zurückgestellt und vereinigt und bestanden nach etwa 2000-facher Wiederholung des Verfahrens aus Praseodidym, das nur mit etwas Neodidym verunreinigt war. Eine andere Methode besteht im Zusatz von reinem Ceroammoniumnitrat, das hier wie das Lanthan oben wirkt: die Lösungen können leicht zum Krystallisiren gebracht werden, und es kann somit mehr Praseodidym aus der neodidymhaltigen Fraction entnommen werden. Man erhält in dieser Weise eine gute Ausbeute von Praseodidym, das von dem Cer leicht durch Abtreibung befreit wird. Zur Befreiung des Praseodidyms von kleinen Mengen Lanthan kann man zweckmäfsig die verschiedene Löslichkeit der Oxalate $[(R_2C_2O_4)_3 + 10H_2O]$ in Salpeterf. benutzen. Das Neodidym ist wegen seiner Leichtlöslichkeit am schwersten rein zu erhalten; am besten gelingt dies durch Fällung der Nitratlösung mit verdünntem Ammoniak, wie das Cleve empfohlen hat, namentlich zur Befreiung von Lanthan und Samarium. — **60.** XXXII. 409. **89.** Rep. 82.

Oxydation des in Alkalicarbonaten gelösten Ceriums zu Superoxyd; v. A. Job. Bringt man in eine conc. K_2CO_3-Lösung nach einander gleiche Mol. H_2O_2 und Ammoniumcerinitrat und schüttelt die Mischung kurze Zeit, so erhält man eine stark roth gefärbte, klare Flüss., die auf 280 g Alkalicarbonat bis zu 40 g Cerdioxyd enthalten kann. Eine derartige Lösung ist bei gewöhnl. Temp. sehr lange beständig, in ihr ist das Cer nahezu vollständig in Superoxyd übergeführt. Wenn man zu dieser Lösung jetzt einen geringen Ueberschufs H_2O_2 hinzufügt, der zur Unlöslichkeit des Ce nicht

ausreicht, so beobachtet man, dafs die Flüss. während des ersten Tages Sauerstoff verliert, dann aber im Lauf einer ganzen Woche sich nicht weiter verändert und jetzt eine Zusammensetzung zeigt, die genau der Formel CeO_3 entspricht. Die Bestimmung des activen O der CeO_3-Lösung erfolgt auf maafsanalyt. Wege mit Hilfe des Natriumferropyrophosphats, welches die Ceriumverbindungen, gleichviel welcher Oxydationsstufe, augenblicklich zu Cerosalzen reducirt. Zur Ausführung der Analyse bringt man einfach die Ceriumsuperoxydlösung mit einem Ueberschufs des Ferroreductors zusammen und titrirt den Ueberschufs des Reductionsmittels durch $KMnO_4$ zurück. Das Auftreten einer gelben Färbung zeigt den Punkt an, wo die Oxydation des Eisenreductors beendigt ist und die des Ceriums gerade beginnt; er ist als der Endpunkt der Titration zu betrachten. Fährt man mit dem Zusatz von $KMnO_4$ fort, so wird die gelbe Farbe intensiver und es tritt nach einiger Zeit ein zweiter, weniger scharfer Farbenumschlag und zwar von Reingelb zu Braun ein, der die vollendete Oxydation der gesammten Cermenge zur Ceristufe anzeigt. Man kann also durch eine einzige Titration zugleich die Menge des activen Sauerstoffs und die Menge des Cers bestimmen. — **9.** Bd. 128. 178—81. **38.** 212.

Darstellung von Bleiweifs, Ammoniumnitrat und Natriumsilicat. Engl. Pat. 22395/1897 f. W. Garroway in Netherfield, Lanarkshire, N. B. Kieselerde und Natriumnitrat werden, wie im engl. Pat. 2489/1896 und 7066/1897 beschrieben ist, erhitzt und mit überhitztem Dampf behandelt, wobei Salpeterſ. abgegeben wird und Natriumsilicat zurückbleibt. Die Salpeterſ. wird in Thonröhren oder Thürme gebracht, welche Bruchblei oder Bleiglätte enthalten, wodurch Bleinitrat gebildet wird. Letzteres wird mit Ammoniak neutralisirt und gefällt, indem man es unter Druck mit Ammoniak und Kohlenſ. oder mit Ammoniumcarbonat behandelt. Das Ammoniumcarbonat kann erhalten werden durch Behandeln von Ammoniumsulfat mit Baryumcarbonat. Bleiweifs wird gefällt, und eine Lösung von Ammoniumnitrat bleibt zurück. Der Rückstand von Natriumsilicat vom ersten Procefs kann mit Kalk behandelt werden, um Aetznatron und Calciumsilicat zu erhalten. — **89.** 127.

Darstellung von wasserlöslichem Quecksilber. D. P. 102958 f. Chem. Fabrik von Heyden, G. m. b. H., in Radebeul b. Dresden. Das Verfahren besteht in der Reduction von Quecksilbersalzen durch Zinnoxydulverbindungen bei Vermeidung eines starken Säureüberschusses. Das in Lösung befindliche Quecksilber wird sodann durch Ammoniaksalze als colloidales Quecksilber gefällt. Dieses bildet feste, schwarze, metallisch glänzende Stücke, die mit Wss. eine dunkle, stark fluorescirende Lösung geben. Es dient in der Medicin und Technik als Ersatz für unlösliche Quecksilberverbindungen. — **75.** 411.

Darstellung von metallischem Silber aus Halogensilber. D. P. 102003 f. L. Vanino in München. Festes Halogensilber wird bei Gegenwart von caust. oder kohlenſ. Alkalien oder alkal. Erden mit Formaldehyd behandelt, wobei es zu Silber reducirt wird. — **75.** 381.

Herstellung von wasserlöslichen Silberhalogensalzen. D. P. 103406; Engl. Pat. 26176/1897 f. Chem. Fabrik von Heyden, G. m. b. H., in

Radebeul bei Dresden. Durch Einwirkung von Halogenen auf wasserlösliches, sogen. colloidales Silber erhält man die wasserlöslichen Silberhalogensalze. Aus den erhaltenen Lösungen werden die Silberhalogensalze durch Zusatz von Gelatine und citronens. Ammon in fester Form abgeschieden. Auf Zusatz von Säuren und Salzen fallen die Halogensalze in der gewöhnlichen unlöslichen Form aus den Lösungen aus. Die löslichen Producte sollen zu photograph., anderen techn. Zwecken und als Medicamente benutzt werden. — **75.** 481.

Herstellung von Kupfersulfat aus metallischem Kupfer. E. Sorel hat gefunden, dafs die Einwirkung der Schwefels. auf Kupfer ganz bedeutend verstärkt wird, wenn man derselben geringe Mengen von Oxals., oxals. Alkalien, Milchs., milchs. Alkalien, Weinsteins., Aepfels., Citronens. oder die entsprechenden Salze, oder rohes Glycerin zusetzt. Diese Körper erleiden hierbei keinerlei Veränderung. Kupferdrehspähne sollen in einem aufrecht stehenden Gefäfse der Einwirkung verdünnter Schwefels. (1 : 3), welche im l einige g der gedachten Körper enthält, bei einer Temp. von 70—80° ausgesetzt werden. Die Schwefels. soll in einem beständigen Strome das Gefäfs durchfliefsen. Gleichzeitig soll ein Luftstrom durch dasselbe geleitet werden, da sich Kupfer in verdünnter Schwefels. nur bei Luftzutritt auflöst. Die Lösung wird zur Sättigung über das Kupfer geleitet. Beim Erkalten derselben scheidet sich der Kupfervitriol in Krystallen aus. — **92.** (1898.) **26. 43.** 117.

Darstellung von Alkalialuminat. Amer. Pat. 618772 f. H. S. Blackmore in Mount Vernon. N. Y. Salze werden in Aluminate unter Abscheidung der ursprünglichen gebundenen Säure umgewandelt, indem man das umzuwandelnde Salz schmilzt und in die geschmolzene Masse Aluminiumhydroxyd oder Aluminiumoxyd, welches die Elemente des Wss. absorbirt oder occludirt enthält, einführt. So erhält man Natriumaluminat neben Salzs., indem man in geschmolzenes Natriumchlorid Aluminiumhydroxyd oder wasserhaltiges Aluminiumoxyd bringt. Die Zuführung des Aluminiumoxydes erfolgt am besten in Intervallen. — **89.** 150.

W. Hempel; Das Arbeiten bei niederen Temperaturen. **60.** (1898.) XXXI. 2998.

C. Graebe; Arbeiten mit Schwefelwasserstoff. **60.** (1898.) XXXI. 2981. **89.** Rep. 8.

H. C. Hahn; Das specifische Gewicht von Natriumchloridlösungen. **43.** 55.

A. Darbon; Die Nitrit-Fabrikation. **89.** 178.

J. Hargreaves; Fortschritte in der Fabrikation der Chlorate, sowie Verbesserung der dazu verwendeten Materialien und Apparate. Elektrochem. Ztschr. VI. 11.

Bradley & Jacobs, Engl. Pat. 10290/1898: Phosphordarstellung. **81.** 882.

O. Klenker; Studien über Antimonpentasulfid. **18.** Bd. 59. 150. **89.** Rep. 82.

J. G. Black in Dunedin & R. C. Skeck in Oamaru, Neu-Seeland, Amer. Pat. 620215; Extraction von Gold aus Erzen, Mineralien oder anderen goldhaltigen Stoffen. **89.** 278.

Organische Chemie.

Erzeugen von Calciumcarbid. Engl. Pat. 32/1898 f. J. Leede in Minneapolis, Minn. Ein schwerer Kohlenwasserstoff, wie Pech oder dergl., wird mit ungefähr dem gleichen Gewicht Kalk im pulverigen Zustande gemischt, und das Gemisch in einer Retorte erhitzt, um die flüchtigen Bestandtheile abzutreiben und ein hartes, koksähnliches Product zu erzeugen. Dieses Product wird nun zerkleinert und in einem elektrischen oder anderen Ofen intensiv erhitzt. — **89.** 405.

Darstellung verschiedener Producte aus Acetylen. Franz. Pat. 282530/1898 f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Bei der Einwirkung von rauchender Schwefelf. auf Acetylen entsteht die Aldehyddisulfof. $CHO - CH = (SO_3H)_2$. Man leitet 1 kg trockenes Acetylengas langsam in 20 kg rauchender Schwefelf. von 50 % Anhydridgehalt bei 35—40° ein. Das Gemisch wird sehr langsam und unter Vermeidung jeder Erwärmung in Eiswss. gegossen und aus der erhaltenen Lösung die freie Aldehyddisulfof. abgeschieden. — Bei der Behandlung mit kaust. Alkalien und Erdkalien geht die Aldehyddisulfof. bezw. deren Salze in Ameisenf. über, gemäfs folgender Gleichung: $CHO - CH = (S_2OH)_2 + H_2O = CHO - OH + CH_2 = (SO_3H)_2$. — **89.** 382.

Methode zur Destillation von Alkohol. Dän. Pat. 2189/1898 f. K. Fryklind in Helsingborg. Man bringt bei normaler Temp. (ca. 15° C.) die Masse in ein geschlossenes Gefäfs, in welchem man eine Luftverdünnung von $^1/_2$—$^1/_{12}$ des äufseren Luftdruckes hervorruft. Danach wird die Luftleitung abgesperrt und die Flüss. durch cirkulirendes Wss. bis 60° C. erwärmt, während gleichzeitig die Luftverdünnung mittelst einer passenden Abkühlung des Destillates constant gehalten wird, um sowohl eine chemische Veränderung des Restproductes, als auch Verlust an schweren flüchtigen Bestandtheilen zu verhindern. — **89.** 405.

Erzeugung von Alkoholen. Engl. Pat. 1208/1898 f. B. J. Atterbury in New Maldon, Surrey, T. Macalpine in Chiswick, Middlesex, und Alkohol Syndic. in London. Aethylalkohol wird dargestellt, indem man Aethylen oder ein Gemisch ungefähr gleicher Volumina Acetylen und Wasserstoff in heifse starke Schwefelf., welche in einer Reihe von Woulff'schen Flaschen etc. enthalten ist, unter Druck einleitet. Die entstehende Verbindung wird abdestillirt, wobei Aethylalkohol übergeht. Eine Menge absoluten Alkohols kann zuerst mit der Säure oder auch mit den Gasen gemischt werden, in letzterem Falle mittelst Durchleitens derselben durch Weingeist. Acetylen und Wasserstoff können gleichzeitig dargestellt werden, indem man ein Gemisch von Zink, Aetzkalk und Calciumcarbid mit Wss. erwärmt. Vinylalkohol wird in ähnlicher Weise gewonnen, indem man Acetylen allein (anstatt Aethylen) verwendet. — **89.** 440.

Kalk als Concervirungsmittel für Chloroform; v. D. Brown. Newman und Ramsay haben zur Reinigung von älterem Chloroform vor der Verwendung neben der Destillation Behandlung mit gelöschtem Kalk empfohlen und scheinen letzteren auch als ein Mittel zur Verhinderung weiterer Zersetzung zu betrachten. Verf.

betont, dafs nach seinen Erfahrungen Chloroform, das durch Alkoholzusatz auf das spec. Gew. 1,497 reducirt ist, Jahre lang, auch bei häufiger Einwirkung von Licht und Luft, unverändert bleibt, und dafs die schlechten Erfahrungen bezüglich der Haltbarkeit sich auf das früher benutzte Präparat vom spec. Gew. 1,500 beziehen. Er hat neuerdings Versuche gemacht, Chloroform mit und ohne gelöschten Kalk dem Sonnenlichte auszusetzen, und im ersteren Falle ziemlich schnelle Zersetzung, im letzteren auch nach mehreren Wochen keine solche beobachtet. — **105.** (1898.) LVIII. 669. **89.** Rep. 32.

Trennung von Methyläthylketon und Aethylalkohol; v. R. Duchemin. A. und P. Buisine haben das Methyläthylketon als ausgezeichnetes Denaturirungsmittel empfohlen, u. A. auch wegen der schwierigen Trennung von Aethylalkohol. Verf. weist nach, dafs die Acetonöle ganz leicht vom Alkohol zu trennen sind, dafs das Methyläthylketon daher vom zolltechnischen Standpunkte nicht die erforderlichen Garantien erfüllt. Zu 500 ccm 95 ° Alk., der mit 10 ccm Methyläthylketon denaturirt war, fügte er 20 g Aetzkalk in Form von ca. 500 ccm Kalkmilch und eine Menge Chlorkalk, entsprechend 50 g Chlor. Die Masse wurde unter Wasserkühlung energisch durchgemischt und 2 Stdn. stehen gelassen. Nach dem Filtriren wurde im Le Bel-Henninger'schen Rohre mit 3 Kugeln rectificirt und 95 % des angewandten Alk. erhalten. Der erhaltene Alkohol war vollständig acetonfrei, ohne irgend welchen Geruch oder Nachgeschmack. — Man kann auch noch aus dem mit Acetonölen denaturirten Alkohol mittelst Weinf. die Aethylweinf. bilden, läfst auskrystallisiren, reinigt die Krystalle mit Filterpapier, löst sie in Wss. und zersetzt die Säure durch längeres Kochen mit Kalilauge. Man gewinnt so fast den gesammten Alkohol wieder, frei von Methyläthylketon. — **34.** 3. Sér. XXI. 314. **89.** Rep. 130.

Die Regenerirung von denaturirten Alkoholen durch Chlorkalk; v. A. und P. Buisine. Duchemin hat behauptet (siehe vorstehend), dafs die Denaturirung von Alkohol durch Methyläthylketon für die Steuer keine genügenden Garantien biete, da man durch Behandlung eines so denat. Alkohols mit Chlorkalk in wässeriger Lösung etc. 95 % des Alkohols als Alkohol von gutem Geschmacke wiedergewinnen kann. — Der nach dem erwähnten Verfahren regenerirte Alkohol ist absolut nicht rein, sondern besitzt einen fauligen Geschmack in Folge von nicht verändertem Acetonöl oder anderen in diesem enthaltenen nicht ketonischen Producten, welche faulig schmecken. Ferner enthält dieser regenerirte Alkohol immer Chlorverbindungen, die in der Flamme mittelst der Kupferoxydperle leicht nachzuweisen sind, und endlich findet man immer noch Spuren von Ketonen vor, die durch ihre Oxime oder durch Phenylhydrazin nachweisbar sind. — **17.** 6. Sér. IX. 429. **89.** Rep. 161.

Reinigung von Aethyläther; v. Crismer. Das Nefsler'sche Reagens kann bei der Bereitung gewisser reiner organ. Lösungsmittel gebraucht werden; es genügt z. B. Aether mit dem Reagens zu behandeln, bis eine Probe keinen Niederschlag mehr giebt. Man trocknet nun einige Stdn. über kohlenf. Kali und destillirt; dann ist der Aether rein; sein spec. Gew. ist 0,718 bei 17,5 °, und er

destillirt bei 34,5 bis 35 °. Um Aether zu reinigen, kann auch folgendes Verfahren angewendet werden: Zu 5—6 l Aether werden 400—500 ccm Wss. und 40—50 g Aetzkali oder -Natron zugefügt. Man schüttelt mit einer Lösung von Kaliumpermanganat, bis eine Probe mit Neſsler'schem Reagens keine Fällung mehr giebt. Der Aether wird aufgefangen, über kohlenſ. Kali getrocknet und destillirt. Der Aether ist rein und von Alkohol befreit; er ist vor Licht und Feuchtigkeit zu schützen. — Assoc. belge des chim. **89.** 318.

Darstellung von Aceton. Engl. Pat. 2816/1898 f. H. Hurter in Cressington Park bei Liverpool und United Alkali Co. in Liverpool. Man leitet Essigsäuredämpfe über rothglühende Stücke poröser Substanzen, wie z. B. Bimsstein, welche mit Baryumcarbonat oder ähnlichen Carbonaten gesättigt sind. Den Bimsstein sättigt man mit essigſ. Baryt und trocknet ihn. Beim Erhitzen des Bimssteines giebt das Acetat Aceton ab, und das erforderliche Carbonat bleibt zurück. Der Apparat besteht aus einer Anzahl geneigter oder senkrecht stehender röhrenartiger Guſseisenretorten. Dieselben werden mit dem präparirten Bimsstein angefüllt und bis zur Rothgluth in einem Ofen erhitzt. Durch die Retorten leitet man die Essigſ.; die aus Aceton, Essigſ., Kohlenſ. und Wss. bestehenden Destillationsproducte werden erst durch eine Kühlschlange condensirt, und hierauf wird das Gas durch Wss. geleitet. Die Producte werden dann vereinigt, die Säure mit Kalk etc. neutralisirt und das Aceton abdestillirt und fractionirt. — **89.** 501.

Darstellung des Akroleïns; v. A. Wohl und L. Neuberg. 1/2 kg Glycerin und 1/3 kg kryst. Borſ. werden in einer Metallretorte von ca. 3 l Inhalt zunächst bei geöffnetem Deckel erhitzt, solange Wasserdämpfe entweichen, und bis sich die Masse zu schwärzen beginnt. Mit den Wasserdämpfen entweicht etwas Glycerin und Borſ., aber kein Akroleïn. Nach dem Erkalten wird die Retorte geschlossen und zur Erhöhung der Heizwirkung mit einem Schornstein aus Asbestpappe umgeben, mit dem Kühler verbunden und mittelst zweier Zehnbrenner erhitzt. So läſst sich die Dest. in etwa 3/4 Std. beendigen und sie liefert 154 g Akroleïn = 50,5 % der Theorie. — **60.** XXXII. 1352. **89.** Rep. 167.

Darstellung von Oxalsäure und Oxalaten. Engl. Pat. 26172/1897 f. M. Goldschmidt in Charlottenburg. Natriumformiat wird quantitativ in Natriumoxalat umgewandelt durch Erhitzen desselben mit Soda im geschlossenen Gefäſse auf 400—410 ° C., so lange noch Wasserstoff abgegeben wird. Nach dem Abkühlen wird das Product mit Wss. bei 33 ° C. extrahirt, um den Ueberschuſs an Natriumcarbonat zu entfernen, welches durch Verdampfen der Lösung zur Trockne in vollkommen weiſsem Zustande zur Wiederverwendung gewonnen wird. Das zurückbleibende Natriumoxalat, welches auch ganz weiſs ist, wird nach den gewöhnlichen Verfahren in Oxalſ. und in andere Oxalate umgewandelt. — **89.** 274.

Herstellung von Oxalsäure. D. P. 103856 f. G. F. Zacher in Hamburg. Das Verfahren, Oxalſ. aus Cellulose enthaltenden Rohmaterialien herzustellen, beruht darauf, daſs zur Einleitung und theilweisen Durchführung des Schmelzprocesses die Schmelze der zur Herstellung dienenden üblichen bekannten Rohmaterialien zu-

nächst in geschlossenen Gefäfsen (unter Luftabschlufs) im Vacuum bei niedrigen Tempn. (bis höchstens 180° C.) vorgenommen wird. Es ist hierbei von Vortheil, die verwendeten Cellulosematerialien vorher unter Vacuum zu trocknen und zu entlüften. — **75.** 551.

Herstellung von Cellulosetetracetat. Amer. Pat. 627031 f. C. O. Weber in Salford und Ch. F. Crofs in London, übertragen auf J. Frankenburg in Salford. Cellulosetetracetat wird hergestellt, indem man Acetylchlorid und Essigsäureanhydrid zu einem Gemisch von Cellulose und Magnesiumacetat hinzufügt, diese Substanzen gründlich durchmischt und zur Controle der Reaction abgemessene Mengen Nitrobenzol zusetzt. Dazu bemerkt **89**: Das Cellulosetetracetat ist vielfacher Anwendung fähig; aufser zur Darstellung künstlicher Faserstoffe kann es als Isolationsmasse elektr. Leitungen, für photogr. Zwecke (Films) u. dgl. Verwendung finden. — **89.** 572.

Herstellung von Tanninextracten. Amer. Pat. 616882 f. J. Blair in Springdale, Wash. Man dämpft Blätter von Coniferen in einer schwachen Lösung von Kaliumpermanganat und einem Alkali, um Tannin und harzige Stoffe aus diesen Blättern zu extrahiren. Dann giebt man zu der Lösung von Kaliumpermanganat und einem Alkali eine schwach angesäuerte Lösung, wodurch die erstere Lösung geklärt wird und die harzigen Stoffe darin gefällt werden. Schliefslich wird die resultirende Lösung bis zum festen oder halbflüssigen Zustande eingedampft. — **89.** 89.

Verfahren zur Darstellung eines Tanninderivates. Franz. Pat. 278076/1898 f. Actienges. für Anilinfabrik. in Berlin. Trocknet man den beim Vermischen von Tanninlösung mit Gelatinelösung entstehenden Niederschlag bei einer verhältnifsmäfsig niedrigen Temp., so erhält man eine klebrige Masse, die sich schwer vollständig trocknen und pulvern läfst, und als tief gefärbte Masse beim höheren Erhitzen einer schnellen Zersetzung anheimfällt. Bei Weitem leichter jedoch gelingt die Trocknung des Productes, wenn man die frisch gefällte Masse ca. 24 Stdn. an der Luft liegen läfst und erst dann, nach dem Verdunsten des überschüssigen Wss. bei gewöhnl. Temp., auf dem Wasserbade trocknet. Hierbei ist ein Zusammenbacken des Gelatinetannats nicht zu befürchten. Das so erhaltene Pulver ist schwach gelblich gefärbt, im Uebrigen aber geschmack- und geruchlos. — Das auf diese Weise gewonnene Präparat ist unter dem Namen „Tannocoll“ bereits im Handel. — **89.** 89.

Darstellung von Dihydroxyweinsäure. Engl. Pat. 27032/1897 f. H. J. H. Fenton in Cambridge und E. S. St. B. Sladen in London. Dihydroxyweinf. wird dargestellt, indem man krystallisirte Dihydroxymaleïnf., $C_4H_4O_6 \cdot 2\,H_2O$ mit flüssigem Eisessig zerreibt und dann Brom, gelöst in etwas Eisessig, zufügt, und zwar immer nur sehr wenig auf ein Mal. Etwas Wss. wird zugesetzt, wenn das Brom nicht mehr entfärbt wird, dann wird mehr Brom hinzugefügt und schliefslich noch etwas Wss. Die Temp. mufs auf ca. 150° C. gehalten werden. Nachdem die Flüss. 1—2 Stdn. gestanden hat, wird sie umgerührt, und die Dihydroxyweinf. scheidet sich als schweres, weifses, krystallin. Pulver ab. Die Ausbeute beträgt

70—80 %. Das Kaliumsalz ist qualitativ wie quantitativ ein Reagens auf Natrium. — **89.** 288.

Darstellung von Weinsäurediphenylester. D. P. 101860 f. J. U. Kreis in München. Dieser Weinsäurediphenylester wird dargestellt durch Condensation von Weinſ. und Phenol mittelst Phosphoroxychlorid. Es krystallisirt in feinen seidenglänzenden Nadeln, verflüchtigt sich beim Erhitzen theilweise ohne Zersetzung, riecht schwach aromatisch, ist unlöslich in Wss., schmilzt beim Erhitzen der wässerigen Suspension zu einem Oel und ertheilt den Wasserdämpfen aromat. Geruch. Schmelzp. 101—102° C. Schwer löslich in kaltem Alkohol, leicht in heiſsem, in Aether und Glycerin. Die Lösungen reagiren neutral. Er soll bei Stoffwechselstörungen wie z. B. Gicht angewendet werden. — **75.** 206.

Darstellung von Monoformaldehydverbindungen der Harnsäure und ihrer Alkylderivate. D. P. 102158 f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Verbindungen der Harnſ. mit Formaldehyd finden sich in der Literatur beschrieben von Cotton (Rép. de Pharm. 1897. 54. **24.** Bd. 38. 341) und von Tollens, Weber und Pott (**60.** Bd. 30. 2514). Diese Autoren haben freie Harnſ. mit wässeriger Formaldehydlösung in der Wärme behandelt. Dabei erhielten Tollens und seine Mitarbeiter als Hauptproduct eine Diformaldehydharnſ. $C_5H_4N_4O_3 . 2CH_2O$, und auch Cotton scheint denselben Körper unter den Händen gehabt zu haben. Eine Monoformaldehydharnſ. ist bisher noch nicht dargestellt worden. Wie nun gefunden wurde, ist ein solches Condensationsproduct von der empirischen Formel $C_5H_4N_4O_3 . CH_2O$ unter gewissen Bedingungen leicht zu erhalten, nämlich wenn man Formaldehyd auf die alkalische Lösung oder die Alkalisalze der Harnſ. einwirken läſst. Die Reaction scheint eine allgemeine zu sein auch für die mono- und dialkylirten Homologen der Harnſ. Bisher wurden Condensationsproducte mit Formaldehyd erhalten aus Harnſ., (3)-Monomethylharnſ., (7)-Monomethylharnſ., (9)-Monomethylharnſ. und (1, 3)-Dimethylharnſ. Die neuen Körper liefern bei der Reduction glatt alkylirte Harnſ. nach der Gleichung: $R:NCH_2OH + 2H = H_2O + R:NCH_3$. Die Monoformaldehydverbindungen sollen als Ausgangsmaterial für die Darstellung pharmac. Präparate Verwendung finden. — **75.** 318.

Darstellung von schwefelhaltigen Derivaten des Purins (Thiopurinen). D. P. 100875 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Wie E. Fischer gezeigt hat, lassen sich bei halogensubstituirten Purinen durch Einwirkung von Alkalien einzelne Halogenatome gegen Hydroxyl austauschen, wodurch die entsprechenden Oxypurine entstehen (vgl. z. B. **60.** Bd. 28. 2488, Bd. 30. 2227 und 2406). Es wurde nun gefunden, daſs die halogensubstituirten Purine auch leicht mit Alkalihydrosulfiden reagiren, wobei den Oxypurinen entsprechende schwefelhaltige Purine, sogenannte Thiopurine, gebildet werden. Der Umtausch von Halogen gegen die Gruppe SH vollzieht sich z. B. bei Einwirkung von Kaliumhydrosulfid und findet erheblich leichter statt als der Ersatz des Halogens durch Hydroxyl. Bei den di- und trihalogensubstituirten Purinen können je nach den Versuchsbedingungen ein, zwei oder drei Halogenatome durch die Mercaptogruppe ersetzt werden. Die

zunächst entstehenden Thiochlorpurine weisen in ihrem Verhalten den verschiedenen Reactionsmitteln gegenüber grofse Aehnlichkeit mit den entsprechenden Chloroxypurinen auf; so kann z. B. in dem aus (7)-Methyl-(2, 6)-dichlorpurin entstehenden (7)-Methyl-(6)-thio-(2)-chlorpurin das noch vorhandene Chloratom in ähnlicher Weise wie beim (7)-Methyl-(6)-oxy-(2)-chlorpurin (**60.** Bd. 30. 2400) leicht gegen Wasserstoff, Hydroxyl, Aethoxyl etc. ausgetauscht werden. — **75. 44.**

Darstellung von Acidyl-n-alkylderivaten des bei 138° schmelzenden Vinyldiacetonalkamins. D. P. 101332 (IV. Zus. z. D. P. 90069; vgl. Rep. 1897. 222 und III. Zus.-P. 97672; vgl. Rep. 1898. 253) f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Das D. P. 97672 betrifft die Darstellung von Acidylderivaten des bei 138° schmelzenden stabilen Vinyldiacetonalkamins, sowie von n-Alkylverbindungen des benzoylirten Vinyldiacetonalkamins. In gleicher Weise, wie in diesem Patent bezw. in dem Hauptpatent Nr. 90069 beschrieben, werden gemäfs vorliegender Erfindung die im D. P. 97672 nicht erwähnten n-Alkylderivate des Toluyl-, Phenylacet-, Cinnamyl-Vinyldiacetonalkamins erhalten, indem man entweder in den n-Alkylderivaten des Vinyldiacetonalkamins das Hydroxylwasserstoffatom durch die Toluyl-, Phenylacet-, Cinnamylgruppe ersetzt, oder indem man die betreffenden Acidylverbindungen des Vinyldiacetonalkamins alkylirt. Die neuen Basen sind in Wss. unlösliche Oele. Die Salze, besonders die salzf. Salze sind in Wss. leicht löslich und besitzen starke anästhesirende Eigenschaften. — **75.** 112. — Darstellung von Acidyl-n-alkylderivaten der stabilen unsymmetrischen Cyclobasen der Acetonalkaminreihe. D. P. 102235 (V. Zus. z. D. P. 90069; vgl. Rep. 1897. 222 und IV. Zus.-P. 101332; siehe vorstehend) f. dieselbe Firma. Ersetzt man gemäfs D. R. P. 90069 in den n-Alkylderivaten der im D. R. P. 97009 (vgl. Rep. 1898. 253) beschriebenen stabilen unsymmetrischen Basen der Triacetonalkaminreihe, wie Benzaldiacetonalkamin, Valeryldiacetonalkamin, Oenanthdiacetonalkamin, den Hydroxylwasserstoff durch eine anästhesiophore Gruppe, wie die Benzoyl-, Toluyl-, Phenylacet-, Cinnamylgruppe, so erhält man, wie gefunden wurde, locale Anästhetica. Das Alkamin wird bei dem Verfahren in molecularen Mengen z. B. mit Benzoylchlorid bei 130 bis 140° in Reaction gebracht. Aus der alkalischen Lösung läfst sich der neue Körper mit Aether ausschütteln. Man kann auch nach D. P. 97009 zuerst Benzoyl-valeryldiacetonalkamin darstellen und dieses methyliren. Die neuen Substanzen sollen als Anästhetica Verwendung finden. — **75.** 319.

Verfahren, die Leuchtgas- und Koksgewinnung durch Erhöhung der Ausbeute an Benzol und dergl. gewinnbringender zu gestalten. D. P. 101863 f. G. Schultz in München. Um bei der Leuchtgas- und Koksgewinnung eine gröfsere Ausbeute an Benzol und analogen werthvollen aromat. Kohlenwasserstoffen zu erzielen, wird der bei der Leuchtgas- bezw. Koksfabrikation erhaltene Steinkohlentheer von seinen aromat. Kohlenwasserstoffen (ca. 10 %), sowie vom Pech (ca. 60 %) befreit, und die verbleibenden öligen Rückstände (etwa 30 % des Gesammttheers) werden in die glühenden Retorten bezw. glühenden Koksöfen eingeleitet. Die Retorten bezw. Oefen sind

mit Absaugvorrichtungen versehen. Das Einleiten der öligen Rückstände geschieht während des Vergasungs- oder Verkohlungsprocesses bezw. nach seiner Beendigung. Die entstehenden Dämpfe, welche in Folge der hierbei eintretenden Zersetzung nunmehr werthvolle aromat. Kohlenwasserstoffe, Benzol, Toluol, Xylol, Naphtalin und Anthracen, enthalten, werden durch die Ableitung bezw. durch geeignete Absaugevorrichtungen aus den Erhitzungsräumen entfernt und der vorhandenen Condensation zugeführt, wonach dem Condensat in bekannter Weise die werthvollen Kohlenwasserstoffe entzogen werden, so dafs in dem gewöhnlichen Betriebe eine ungleich gröfsere Menge derselben gewonnen wird als bisher. — **75.** 211.

Darstellung von Benzhydrylamin, dessen Homologen und Analogen. D. P. 103858 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren, Benzhydrylamin und Derivate desselben herzustellen, besteht darin, dafs man Blausäuresesquichlorhydrat 2 CNH . 3 HCl auf Kohlenwasserstoffe und Phenoläther der Benzolreihe bei Gegenwart von Aluminiumchlorid einwirken läfst.

I.

$$C\begin{cases}H\\ =NH\\ NH\,.\,CHCl_2\end{cases} + HCl + 2\,C_6H_6 = C\begin{cases}H\\ =NH\\ NH\,.\,CH\begin{cases}C_6H_5\\ C_6H_5\end{cases}\end{cases}HCl + 2\,HCl$$

II. Das Reactionsproduct von I, mit Alkalien behandelt, giebt:

$$C\begin{cases}H\\ =O\\ NH\,.\,CH\begin{cases}C_6H_5\\ C_6H_5\end{cases}\end{cases}\quad \text{Formyl-Benzhydrylamin,}$$

III. welches, mit Alkalien längere Zeit gekocht, die Formylgruppe abspaltet und in Benzhydrylamin

$$\begin{matrix}C_6H_5\\ C_6H_5\end{matrix}\Big\rangle CH\,.\,NH_2 \quad \text{übergeht.}$$

Analog ist der Vorgang mit Homologen des Benzols und mit Phenoläthern der Benzolreihe. Die erhaltenen Benzhydrylaminbasen sollen zur Herstellung pharmaceutischer Präparate und für Farbstoffzwecke Verwendung finden. — **75.** 552.

Darstellung von Acetanilid. Amer. Pat. 615829 f. H. C. Fehrlin in St. Louis, Mo. Man erhitzt Anilinöl auf 160 ° C., unterwirft dasselbe der Einwirkung eines Stromes von überhitzten Essigsäuredämpfen von einer Temp. von 185 ° C. und entfernt zugleich das Wss., bis die Umwandlung des Anilinöles in Acetanilid genügend vollendet ist. — **89.** 8. — Reinigen von Acetanilid. Amer. Pat. 615828 f. denselben. Man entfernt zunächst das ungebundene Anilinöl aus dem rohen Acetanilid durch Einwirkung eines Stromes überhitzter Essigsäuredämpfe von einer Temp. von ca. 180 ° C. und setzt die Destillation fort, am besten unter vermindertem Drucke, durch Erhöhen der Temp. des Materials bis auf den Siedep. des Acetanilids bei diesem Drucke. Zugleich leitet man einen Strom überhitzter Essigsäuredämpfe von beliebiger Stärke hindurch bei einer Temp. nicht unter dem Siedep. des Acet-

anilids bei dem verwendeten Vacuum, wodurch eine lebhafte Destillation des Acetanilids erzielt wird. — **89.** 8.

Darstellung von kernsubstituirten Monosulfosäuren des Acetanilids, seiner Homologen und Substitutionsproducte, sowie deren Salzen. D. P. 101777 f. F. Hoffmann-La Roche & Cie. in Basel. Es wurde gefunden, dafs bei der Einwirkung von sauren oder neutralen schwefligf. Salzen der Alkalien und alkal. Erden auf Kern-Halogensubstitutionsproducte des Acetanilids, seiner Homologen (z. B. Exalgin) und Substitutionsproducte (z. B. Phenacetin) in einem geeigneten Verdünnungsmittel bei höherer Temp. sich das Halogen quantit. gegen die Sulfogruppe austauschen läfst und man auf diese Weise zu den entsprechenden freien Sulfofn. bezw. zu deren Salzen gelangt. Das acetanilidsulfof. Natron ist ein weifses mikrokrystallin., geruchloses Pulver von schwach saurer Reaction, in Wss. äufserst leicht löslich, in Alkohol, Aether, Chloroform etc. dagegen unlöslich. Es wird als Antipyreticum verwendet und hat gegenüber seiner Stammsubstanz, dem Antifebrin, den grofsen Vorzug der Wasserlöslichkeit und Ungiftigkeit. Die gleichen Vorzüge vor seiner Stammsubstanz, dem Phenacetin, hat das phenacetinsulfof. Natrium. Das Natriumsalz des Sulfomethylacetanilids zeigt ebenfalls antipyretische und anodische Eigenschaften. — **75.** 206.

Darstellung von Monoacetylresorcin. D. P. 103857 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Zur Darstellung von Monoacetylresorcin behandelt man das Resorcin unter Vermeidung starker Erwärmung mit Essigsäureanhydrid oder Acetylchlorid. Das erhaltene Product besitzt vor dem Resorcin und seinen bisher bekannten Derivaten den Vorzug der syrupösen Consistenz, wodurch es ganz besonders zu dermatologischer Anwendung geeignet ist; es hat den Schmelzp. 283° und ist in Alkalien löslich. Durch Natronlauge wird es verseift. — **75.** 552.

Darstellung der Monomethyl- bezw. Monoäthyläther des Homobrenzkatechins. D. P. 103146 (II. Zus. z. D. P. 95339 und I. Zus.-Pat. 97012; vgl. Rep. 1898. 245) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. In dem Verfahren des D. P. 95339 wird das o-Anisidin ersetzt durch die entsprechenden Homologen der Amidophenoläther. Auch die Amidonaphtoläther lassen sich in dieses Verfahren einführen und liefern hierbei die entsprechenden Oxyäther. m-Amido-p-Kresoläthyläther z. B. wird in schwefelf. Lösung diazotirt, und diese Lösung läfst man zu dem auf 135 bis 140° in einem Abtreiber erhitzten Gemisch von Wss. und conc. Schwefelf. Das entstehende Verkochungsproduct destillirt über und scheidet sich, soweit in Wss. unlöslich, aus. Schmelzp. 58°. — **75.** 445.

Darstellung von Phloroglucin. D. P. 102358 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. 1.3.5-Triamidobenzol oder 1.2.4.6-Triamidobenzoef. werden mit Wss. einige Zeit auf 100° erhitzt, es resultirt sodann das bisher umständlich und kostspielig herzustellende Phloroglucin. Geht man mit der Temp. nicht so hoch, so dauert die Hydrolyse längere Zeit; an Stelle des Triamidobenzols können auch dessen mineralf. Salze mit dem gleichen Erfolge mit Wss. erhitzt werden. — **75.** 319. — Darstellung von Homologen des Phloroglucins. D. P. 103683 (Zus. z. D. P. 102358; siehe vor-

stehend) f. dieselbe Firma. Das Verfahren stellt eine Neuerung des durch D. P. 102858 geschützten dar, welche darin besteht, dafs an Stelle von Salzen des Triamidobenzols hier die mineralf. Salze des 1.Methyl-2.4.6-triamidobenzols, des 1.3-Dimethyl-2.4.6-triamidobenzols und des 1.3.5-Trimethyl-2.4.6-triamidobenzols durch Erhitzen mit Wss. auf ca. 100° in die Homologen des Phloroglucins (1.Methyl-2.4.6-trioxybenzol, 1.3-Dimethyl-2.4.6-trioxybenzol und 1.3.5-Trimethyl-2.4.6-trioxybenzol) übergeführt werden. — **75.** 500.

Darstellung eines schwefelfreien Condensationsproductes aus Formaldehyd und Phenolsulfosäure. D. P. 101191 f. C. Goldschmidt in Frankfurt a. Main. Hochmoleculare, unlösliche Körper entstehen bei der Einwirkung von Formaldehyd auf ein Gemenge von o- und p-Phenolsulfof. beim Kochen in salzf. Lösung, wobei eigentlich nur die p-Phenolsulfof. reagirt, da die o-Säure beim Erhitzen in diese übergeht. Bei der Darstellung wird 1 kg phenolsulfof. Natron mit 3 kg 40 %iger Formaldehydlösung und 1/2 kg reiner Salzf. während einer Std. im Sieden gehalten. Es scheidet sich aus der anfangs klaren Lösung ein amorpher Niederschlag ab. Filtrirt, mit siedendem Alkohol gewaschen und getrocknet, stellt er ein weifses Pulver dar, welches unlöslich in allen Solventien ist, sich an der Luft röthet und Wss. anzieht. Erhitzt, färbt er sich rothbraun und zersetzt sich unter Abgabe von Formaldehyd. — **75.** 77.

Darstellung von p-Guajakolsulfonsäure. Amer. Pat. 623760 f. E. Barell, übertragen auf Hoffmann-La Roche & Co. in Basel. Man erhitzt p-Bromguajakol mit einer wässerigen Lösung eines Sulfits, bis die Reaction vollendet ist, concentrirt dann die Lösung zur Entfernung des resultirenden Bromidsalzes und läfst die Sulfonf. aus dieser Lösung auskrystallisiren. — **89.** 427.

Darstellung von Kreosotphosphat. Engl. Pat. 25945/1897 f. J. Brissonnet in Paris. Kreosotphosphat, welches der Erfinder „Phosot“ nennt, wird erhalten, indem man einer alkal. Lösung von Kreosot eine mol. Menge von Phosphoroxychlorid zusetzt. Das abgeschiedene Oel wird mit Wss. und verd. Sodalösung gewaschen und getrocknet. Das Verfahren kann in der Weise abgeändert werden, dafs man eine äquival. Menge metall. Natrium zu einer Lösung von Kreosot in Toluol und dann Phosphoroxychlorid hinzufügt. Oder man kann auch Kreosot in freiem oder alkal. Zustande auf Phosphorpentachlorid oder wasserfreie Phosphorf. einwirken lassen. — **89.** 253.

Darstellung von Kreoseform. Franz. Pat. 280850/1898 f. J. G. Brissonnet in Paris. Man mischt 1000 g Kreosot mit 800 g Formaldehyd (40 %) und 1500 g Salzf.; das Gemisch erwärmt sich von selbst, und nach einiger Zeit entsteht ein grünliches Product, das, mit Wss. gewaschen und auf diese Weise gereinigt, beim Erkalten fest wird. Das neue Condensationsproduct ist in Wss. unlöslich und auch wenig löslich in anderen Lösungsmitteln; es ist ferner geruch- und geschmacklos. Es soll als Desinfectionsmittel Anwendung finden. — **89.** 150. — Zus.-Pat./1398 z. franz. Pat. 280850 (s. vorstehend) f. denselben. Ersetzt man in dem Verfahren des Hauptpatentes das dort genannte Kreosot durch Guajakol, so gelangt man

zu einem gelblichen Condensationsproducte, das gleichfalls geruch- und geschmacklos ist und ebenso wie das Product des Hauptpatentes als Desinfectionsmittel Verwendung finden soll. Bei der Condensation des Guajakols mit Formaldehyd empfiehlt es sich, zur Einleitung der Reaction zu erwärmen. Bei Herabsetzung der in dem Hauptpatente angegebenen Mengen an Aldehyd und an Säure erhält man nicht erstarrende Condensationsproducte. — **89.** 150.

Darstellung von Acet-p-amidophenoxylacetamid. D. P. 102315 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Das Amid der Acet-p-amidophenoxylessigſ. kann nach dem D. P. 96492 (vgl. Rep. 1898. 241) erhalten werden durch successive Umwandlung von p-Nitrophenol in Nitrophenoxylessigſ., Nitrophenoxylessigester, Amidophenoxylessigester, Acetamidophenoxylessigester, Acetamidophenoxylacetamid bezw. Umwandlung der Nitrophenoxylessigester zuerst in Nitrophenoxylacetamid und darauf folgende Reduction und Acetylirung des letzteren. Es gelingt nun, das Acet-p-amidophenoxylacetamid auf wesentlich einfachere Weise darzustellen, und zwar durch Einwirkung von Monochloracetamid $ClCH_2CONH_2$ auf Salze des Acet-p-amidophenols. Bei dem Verfahren wird (1 Mol.) Acet-p-amidophenol in der berechneten Menge alkohol. Kalilauge gelöst, die entprechende Menge (1 Mol.) Chloracetamid hinzugefügt und längere Zeit am Rückflufskühler zum Sieden erhitzt. Das Product soll in der Medicin verwendet werden. — **75.** 319. — Darstellung von Lactyl-p-amidophenoxylacetamid. D. P. 102892 (Zus. z. D. P. 102315; siehe vorstehend) f. dieselbe Firma. In dem D. P. 102315 wird ein Verfahren beschrieben, durch Einwirkung von Chloracetamid auf Salze des Acet-p-amidophenols zum Acet-p-amidophenoxylacetamid zu gelangen. Es wurde nun gefunden, dafs auch andere Acidylderivate des p-Amidophenols in gleicher Weise mit Chloracetamid reagiren. Ein durch seine Leichtlöslichkeit in Wss. sich auszeichnendes Product erhält man durch Verwendung von Lactyl-p-amidophenol an Stelle des Acet-p-amidophenols in dem durch das D. P. 102315 geschützten Verfahren. Man löst Lactyl-p-amidophenol in der entsprechenden Menge Kalilauge und Alkohol und erhitzt mit dem Chloracetamid 6 bis 8 Stdn. am Rückflufskühler. Die neue Verbindung schmilzt bei 175 bis 177°; sie soll in der Medicin verwendet werden. — **75.** 410.

Darstellung von Salol. Amer. Pat. 622456 f. H. C. Fehrlin in St. Louis, Mo., übertragen auf die Fink & Fehrlin Chem. Comp. in Milwaukee, Wisc. Salol wird gewonnen aus bas. Natriumsalicylat und Phenol, indem man 1 Mol. des ersteren Salzes mit 1 Mol. Phenol und Phosphoroxychlorid bei einer Temp. von 120—140° C. behandelt, dann eine Lösung von Natriumcarbonat hinzufügt und schliefslich das Salol in einem Dampfstrome abdestillirt. — **89.** 361.

Darstellung von Glykokollestern. Amer. Pat. 619549 f. A. Einhorn in München, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Aromatische Glykokollamidocarbonsäureester der allgemeinen Formel $(\text{Aromat. Radical})<\begin{matrix}NH{-}COCH_2Nx_2\\COO\,.\,Alkyl\end{matrix}$ worin Nx_2 den Rest eines primären oder secundären Amins bedeutet, werden dargestellt, indem man Amidocarbonsäureester mit halogen-

substituirten Säurechloriden behandelt und auf die resultirenden Halogenalkylderivate ein Amin einwirken läfst. Die neuen Körper sind farblose Verbindungen, nur schwer in Wss. löslich, weniger schwer aber in Benzol, Aether und Alkohol. Beim Erhitzen mit Alkalien werden sie zersetzt unter Bildung der ursprünglichen Amidocarbonfn.; sie bilden gut krystallisirende, in Wss. mit neutraler Reaction lösliche Salze. — **89.** 203.

Darstellung von Glykokollphenolestern. Amer. Pat. 624772 f. A. Einhorn in München, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Glykokollphenolester von der allgemeinen Formel: (Alphyl)—O—$COCH_2.NX_2$, worin NX_2 den Rest eines secundären Amins bezeichnet, werden erhalten durch Mischen von Halogenessigsäurephenylestern mit secundären Aminen. Die so erhaltenen Körper sind dicke Oele, leicht löslich in Alkohol, Aether und Benzol, wenig löslich in Wss.; sie bilden mit Säuren wasserlösliche Salze und werden beim Erhitzen mit Alkalien und Säuren unter Rückbildung der Phenole zersetzt. So wird z. B. der Diäthylglykokollguajakolester dargestellt durch Mischen von Chloracetylguajakol mit Diäthylamin. Der neue Körper zeigt die oben angegebenen Eigenschaften, sein Chlorhydrat schmilzt bei 184°, sein Bromhydrat bei 204° C.; beim Erhitzen mit Alkalien zersetzt sich der Diäthylester unter Bildung von Guajakol. — **89.** 459.

Darstellung von Glykokollamidozimmtsäureestern. Amer. Pat. 625159 f. A. Einhorn in München, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zur Herstellung von Alkylamidoacetyl-m-amidozimmtsäureestern läfst man Chloracetylchlorid auf m-Amidozimmtsäureester einwirken, worauf man das Product mit Aminen zusammenbringt. Auf diese Weise erhält man den Diäthylamidoacetyl-m-amidozimmtsäuremethylester als ein in Alkohol, Aether, Benzol leicht lösliches Oel, das sich aber schwer in Wss. löst. Er bildet mit Säuren wasserlösliche Salze; das Chlorhydrat schmilzt bei 165°. — **89.** 482.

Darstellung von Vanillin-p-amidophenolderivaten. D. P. 101684 (Zus. z. D. P. 96342; vgl. Rep. 1898. 243) f. Verein. Chininfabr. Zimmer & Co, in Frankfurt a. M. Es hat sich ergeben, dafs es unter Umständen zweckmäfsig sein kann, in dem Verfahren des D. P. 96342 das Vanillin bezw. Phenetidin durch Vanillinäther oder -ester bezw. durch andere p-Amidophenoläther zu ersetzen. Die Herstellung der Condensationsproducte geschieht ganz analog dem in dem Hauptpatent beschriebenen Verfahren. Folgende Körper wurden auf diese Weise gewonnen: Vanillinäthylcarbonat-p-Phenetidin (Schmelzp. 87—88°), Phenacylvanillin-p-Phenetidin (Schmelzp. 91 bis 92°), Vanillin-Phenacyl-p-amidophenol (Schmelzp. 69—70°), Vanillinäthylcarbonat-Phenacyl-p-amidophenol (Schmelzp. 107—108°), Phenacylvanillin-Phenacyl-p-amidophenol (Schmelzp. 114—115°). Die neuen Körper sollen in der Medicin Verwendung finden. — **75.** 185.

Darstellung von β-Oxycumarincarbonsäureestern. D. P. 102096 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Das Verfahren betrifft die Darstellung von β-Oxycumarincarbonsäureestern durch Wechselwirkung von Natriummalonsäureestern und Salicylsäurechloriden bezw. deren Acidylderivaten. — **75.** 301. — Darstellung

von β-Oxycumarinen. D. P. 102097 f. dieselbe Firma. Die nach D. P. 102096 (s. vorstehend) erhältlichen β-Oxycumarincarbonsäureester liefern bei der Verseifung durch alkoholische Kalilauge direkt β-Oxycumarine, indem sich gleichzeitig Kohlens. abspaltet. Die neuen Substanzen sollen zu pharmaceutischen Zwecken, sowie als Ausgangsmaterial zur Darstellung neuer Derivate, wozu sie vermöge ihrer Reactionsfähigkeit hervorragend geeignet sind, Verwendung finden. — **75.** 301. — Darstellung von β-Oxycumarinderivaten. D. P. 102746 (Zus. z. D. P. 102096; s. vorstehend) f. dieselbe Firma. In dem D. P. 102096 wurde ein Verfahren zur Darstellung einer neuen Klasse der β-Oxycumarinderivate beschrieben, das darin besteht, dafs man Salicylsäurechloride bezw. deren Acidylderivate mit Natriummalonsäureestern in Wechselwirkung bringt. Bei weiterer Ausbildung dieser Reaction hat sich gezeigt, dafs man gleichfalls zu Derivaten des β-Oxycumarins gelangt, wenn man an Stelle der Natriummalonsäureester die Natriumsalze von β-Ketonsäureestern verwendet. Als bestes Ausgangsmaterial hat sich zu diesem Zwecke zunächst der Natriumacetessigester erwiesen. Das Acetylsalicylsäurechlorid wird in trockenem Aether gelöst und der Natriumacetessigester hinzufügt. Das entstehende α-Acetyl-β-oxycumarin bildet feine Nadeln (Schmelzp. 132 °), löslich in kohlens. oder kaust. Alkalien. — **75.** 350.

Darstellung von aromatischen Aldehyden durch direkte Oxydation der entsprechenden methylirten aromatischen Verbindungen. D. P. 101221 f. Soc. Chim. des Usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier in Lyon. Um von Methylderivaten der aromat. Kohlenwasserstoffe zu den entsprechenden Aldehyden zu gelangen, hat man bis jetzt stets einen Umweg (über Chlorderivate) eingeschlagen. Direkte Oxydation ist zwar für Toluol von Etard (mit Chromylchlorid), von Renard (durch Elektrolyse), von Walter (durch Oxydation mit Luftsauerstoff) versucht worden, praktische Bedeutung hat aber keines dieser Verfahren erlangt. In technisch wichtiger Menge werden bei der direkten Oxydation stets nur Carbons. erhalten. Es wurde nun gefunden, dafs die Methyl-Seitenkette aromat. Verbindungen mit Mangansuperoxyd in saurer Lösung leicht zur Aldehydgruppe ohne wesentliche Nebenbildung von Carbons. oxydirt werden kann, wenn dafür gesorgt wird, dafs das oxydirende Agens sich immer einem grofsen Ueberschusse von zu oxydirendem Product gegenüber befindet. Die besten Resultate wurden mit regenerirtem Mangansuperoxyd und Schwefels. erhalten. Dargestellt wurden nach dem neuen Verfahren der Benzaldehyd, die drei Toluylaldehyde, der o-Nitrobenzaldehyd und der o-Chlorbenzaldehyd. — **75.** 77.

Abscheidung von reinem p-Chlorbenzaldehyd aus Gemischen von o- und p-Chlorbenzaldehyd unter gleichzeitiger Gewinnung von m-Nitro-o-chlorbenzaldehyd oder m-Nitrobenzaldehyd-o-sulfosäure. D. P. 102745 f. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. Wie im D. P. 98229 (vgl. Rep. 1898. 576) beruht das Verfahren auf der leichteren Angreifbarkeit des o-Chlorbenzaldehyd gegenüber dem p-Chlorbenzaldehyd. Zur Abscheidung von reinem p-Chlorbenzaldehyd aus Gemischen von o- und p-Chlorbenzaldehyd unter gleichzeitiger Gewinnung von

m-Nitro-o-chlorbenzaldehyd bezw. m-Nitrobenzaldehyd-o-sulfos. wird das Gemisch mit einer dem Gehalt an o-Chlorbenzaldehyd entsprechenden Menge Salpeterschwefels. nitrirt und das Nitrirungsgemisch nach dessen Abscheidung mit Eiswss. entweder mit Wasserdampf behandelt, wobei reiner p-Chlorbenzaldehyd überdestillirt, während der m-Nitro-o-chlorbenzaldehyd zurückbleibt, oder mit Natriumsulfitlösung verkocht, wobei der m-Nitro-o-chlorbenzaldehyd in die in Säuren und Alkalien leicht lösliche m-Nitrobenzaldehyd-o-sulfos. umgewandelt wird, während der p-Chlorbenzaldehyd unverändert bleibt und demzufolge nach dem Erkalten der Reactionsmasse durch Filtration, Extraction oder direkt durch Abtreiben mit Wasserdampf isolirt werden kann. — **75.** 350.

Darstellung von o- und p-Amidobenzaldehyd. D. P. 100968 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die o- und p-Amidobenzylidenaniline sowie deren Sulfosn. (vgl. D. P. 99542, Rep. 1898. 574) erleiden unter der Einwirkung von verdünnten Mineralsn. die bekannte Spaltung in Anilinbase (bezw. deren Sulfosn.) und Amidobenzaldehyd. Jedoch erhält man hierbei die Amidobenzaldehyde nicht als solche, sondern in Form ihrer Polymerisationsproducte. Das vorliegende Verfahren gestattet die Isolirung der einfachen, nicht polymerisirten Amidoaldehyde. Es beruht auf der Beobachtung, dafs die Amidobenzylidenbasen bezw. deren Sulfosn. schon beim Kochen mit Wss. in die einfachen, nicht polymerisirten Amidobenzaldehyde und in die zugehörigen Anilinbasen (bezw. deren Sulfosn.) zerfallen. Vollständig wird jedoch dieser Zerfall nur dann, wenn man durch geeignete Mittel dafür sorgt, dafs die Spaltungsproducte rechtzeitig von einander getrennt werden, da sich im Gegenfalle alsbald ein gewisser Gleichgewichtszustand zwischen Amidobenzylidenbase (bezw. deren Sulfos.), Anilinbase (bezw. Sulfos.) und Amidobenzaldehyd herstellen würde. Dieses Ziel kann man in zweifacher Weise erreichen: entweder indem man den entstehenden Amidobenzaldehyd sofort mit Wasserdampf abdestillirt oder durch Zusatz von Bisulfit chemisch bindet. Welche von beiden Methoden man anwendet, richtet sich nach den physikal. Eigenschaften der Spaltungsproducte einer gegebenen Amidobenzylidenverbindung, namentlich nach deren Löslichkeit und Flüchtigkeit mit Wasserdämpfen. — **75.** 60.

Darstellung von aromatischen Oxyaldehyden. D. P. 101333 (Zus. z. D. P. 99568; vgl. Rep. 1898. 575) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Nach dem Verfahren des D. P. 99568 lassen sich auch aus Phenolen oder sauren Phenoläthern Aldehyde (Oxyaldehyde) herstellen. Demgemäfs läfst man auf jene Blaus. und Salzs. bei Gegenwart von Aluminiumchlorid einwirken. Nach den bisherigen Versuchen tritt der Aldehydrest in die p-Stellung zur Hydroxylgruppe, so dafs im einfachsten Falle aus Phenol der p-Oxybenzaldehyd resultirt. Aus dem Resorcinmonomethyläther entsteht der bekannte Aldehyd $C_6H_3(OH)^1(OCH_3)^3(CHO)^4$ vom Schmelzp. 153°. — **75.** 77.

Darstellung aromatischer Paraamidoaldehyde und ihrer Derivate. D. P. 103578, Franz. Pat. 280514/1898 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das Verfahren ermöglicht, in irgend ein aromat. primäres,

secundäres oder tertiäres Amin mit unbehinderter Parastelle, ebenso in deren Sulfosn. die Aldehydgruppe direkt einzuführen. Die dem Verfahren zu Grunde liegende Reaction beruht auf der gleichzeitigen Einwirkung von Formaldehyd und einem aromat. Hydroxylaminderivat oder der Sulfos. eines solchen, auf ein aromat. Amin oder dessen Sulfos., wobei sich direkt der dem Amin bezw. seiner Sulfos. entsprechende Aldehyd in Verbindung mit einem dem Hydroxylamin entsprechenden Amin (bezw. einer Amidosulfos.) bildet. So liefern z. B. Dimethylanilin, Formaldehyd und m-Sulfo-p-tolylhydroxylamin die Anhydroverbindung des Dimethyl-p-amidobenzaldehyds mit p-Toluidinsulfos. Diese Anhydroverbindungen werden durch Erhitzen ihrer Lösungen mit Alkalien oder Säuren in ihre Componenten gespalten, und man erhält einerseits den betreffenden Amidoaldehyd oder die Sulfos. eines solchen, andererseits ein Amin oder eine Amidosulfos. Nach vorliegendem Verfahren kann eine grosse Zahl zum Theil noch nicht bekannter aromat. Amidoaldehyde dargestellt werden. — **75.** 519.

Darstellung von Nitrobenzylanilinsulfosäuren und ihren Homologen. D. P. 103859 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Sulfosn. des o- und p-Nitrobenzylanilins und der Homologen werden durch Behandlung des o- und p-Nitrobenzylanilins oder dessen Homologen in der Wärme mit conc. Schwefels. oder zweckmässiger mit rauchender Schwefels. dargestellt. Die erhaltenen Sulfosn. weichen wenig von einander ab in ihren Eigenschaften; sie sind gelbliche krystallin. Pulver, wenig löslich in Wss., leicht löslich in Alkalien mit gelber Farbe. Bei der Oxydation liefern sie Nitrobenzaldehyde. Ausgeführt wurde das Verfahren mit den Nitrobenzylbasen; o- und p-Nitrobenzylanilin, o- und p-Nitrobenzyl-o-toluidin, o- und p-Nitrobenzyl-p-toluidin, o- und p-Nitrobenzylxylidin. — **75.** 552.

Darstellung von Benzoësäure durch Hydrolyse. D. P. 101682 f. C. Fahlberg in Salbke-Westerhüsen a. d. Elbe. Die bekannten Methoden zur Darstellung von Benzoës., aus natürlichen oder aus auf synthet. Wege gewonnenen Ausgangsproducten, leiden alle an dem grossen Nachtheil, dass die Reindarstellung der Benzoës. wegen der vielen Nebenproducte, die dabei entstehen, grosse Schwierigkeiten bereitet. Es wurde nun gefunden, dass die Sulfoderivate der Benzoës. — und zwar gilt dies als Regel — durch Behandlung mit überhitztem Wasserdampf in Gegenwart eines Ueberschusses an conc. Schwefels. (also auf hydrolyt. Wege) sich glatt in Benzoës. überführen lassen und diese sehr leicht in reinem Zustande erhalten werden kann. Das Verfahren ist technisch insbesondere deshalb werthvoll, weil es ermöglicht, die bei der Fabrikation von Saccharin in nicht unbeträchtlichen Mengen auftretenden Sulfoderivate der Benzoës. (wie m- und p-Sulfobenzoës., m- und p-Sulfaminbenzoës. und deren Ester, m- und p-Benzoësulfosäurediamid etc.) in wirthschaftlich vortheilhafter Weise auszunutzen. — **75.** 206.

Herstellung der Ester der m-Amidozimmtsäure. D. P. 101685 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die bisher unbekannten Ester der m-Amidozimmts. wurden als werthvolle pharmac. Producte erkannt; sie haben die günstigen therapeu-

tischen Eigenschaften der Zimmtsäurederivate und wirken gleichzeitig anästhesirend. Sie werden entweder durch Veresterung der m-Amidozimmtſ. oder durch Reduction der entsprechenden Nitrozimmtsäureester erhalten. Der m-Amidozimmtsäureäthylester krystallisirt in Prismen vom Schmelzp. 63—64°, ist in Alkohol, Aether, Chloroform löslich, dagegen unlöslich in Wss. und Ligroïn. Der m-Amidozimmtsäuremethylester schmilzt bei 84°. — **75.** 206.

Darstellung aromatischer Sulfinsäuren. D. P. 100702 (Zus. z. D. P. 95830; vgl. Rep. 1898. 18) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das durch das D. P. 95830 geschützte Verfahren zur Darstellung aromat. Sulfinſ. besteht darin, daſs man aromat. Diazoverbindungen in Gegenwart von schwefliger Säure mit Kupferpulver zersetzt. Nach vorliegender Erfindung gelangt man zu denselben Resultaten, wenn man in genanntem Verfahren das metall. Kupfer durch Kupferoxydul bezw. Kupferoxydulhydrat oder direkt durch Cuprosulfit ersetzt. Die Einwirkung von Cuprohydroxyd auf Diazobenzol bei Gegenwart von schwefliger Säure ist bereits früher von Landsberg (**60.** XXIII. 1454) studirt worden. Das dort beschriebene Verfahren ist indeſs von dem vorliegenden im Hinblick auf die erzielten Resultate als durchaus verschieden zu bezeichnen. Während Landsberg in geringer Ausbeute Benzolsulfoſ. erhält, bilden sich nach vorliegendem Verfahren ausschlieſslich Sulfinſn., und zwar durchgehends in fast quantit. Ausbeute. Diese auffälligen Unterschiede sind darauf zurückzuführen, daſs Landsberg die Reaction in der Wärme sich vollziehen läſst, während hier bei gewöhnl. Temp. oder besser noch unter Kühlung gearbeitet wird. — **75.** 24.

Darstellung von Saccharin. Engl. Pat. 3680/1898 f. J. Hauff in Feuerbach b. Stuttgart. Saccharin wird dargestellt durch Oxydation von o-Toluolsulfamid mit Permanganat in alkal. Lösung, statt in einer gewöhnlich verwendeten neutralen Lösung. Man vermeidet dabei die Darstellung von o-Toluolsulfoſ. oder o-Sulfobenzoëſ. und erhält eine gröſsere Ausbeute an Saccharin. — **89.** 526.

Darstellung von o-Sulfaminbenzoësäureestern. D. P. 101483 f. Chem. Fabrik von Heyden, Ges. m. b. H. in Radebeul b. Dresden. Der billigste Weg der Esterification von Säuren, nämlich Erhitzen einer alkohol. Lösung der betreffenden Säure mit Mineralſ. und darauf folgendes Abdestilliren des überschüssigen Alkohols, schien für die Herstellung der o-Sulfaminbenzoësäureester a priori ausgeschlossen wegen der Gefahr der Abspaltung der Amidogruppe durch die Einwirkung der Säure, welche ja während des Abdestillirens des Alkohols concentrirt wird. Trotzdem haben die Untersuchungen der Erfinderin zu dem Resultat geführt, daſs sich die o-Sulfaminbenzoëſ. auf diesem Wege, nämlich durch Erhitzen mit Alkoholen und Mineralſn. mit nachfolgendem Abdestill. des Alkohols, unter gewissen Vorsichtsmaſsregeln esterificiren läſst. Die wesentlichste dieser Vorsichtsmaſsregeln ist die Anwendung einer nicht zu groſsen Menge Mineralſ. Ferner ist es wesentlich, möglichst wasserfreien Alkohol zu benutzen. Nach dieser Methode werden dargestellt der o-Sulfaminbenzoësäuremethyl- und äthylester vom Schmelzp. 118—120° bezw. 83—84°. — **75.** 168.

Trennung der o- und p-Toluolsulfosäure vermittelst ihrer Zinksalze. D. P. 103299 f. C. Fahlberg in Salbke-Westerhüsen a. E. Die bisherigen Versuche, die o- und p-Toluolsulfosn. zu trennen, sei es als solche oder in Form von Salzen, haben zu einer befriedigenden Lösung nicht geführt, insofern die Erzielung einer möglichst reinen o-Toluolsulfos. in Frage kommt. Zur Trennung der beiden Säuren hat M. Lange (D. P. 57391, vgl. Rep. 1891. II. 26) vorgeschlagen, die verschiedene Löslichkeit beider in schwach verdünnter Schwefels. zu verwerthen. Die Trennung in Form von Salzen wurde bereits 1865 von Engelhardt und Latschinoff angeregt, und zwar empfahlen dieselben, die verschiedene Löslichkeit der o- und p-toluolsulfos. Kaliumsalze in Wss. zu benutzen. Hierbei bleibt aber ein erheblicher Theil des p-toluolsulfos. Kaliums mit der o-Verbindung in Lösung. Es wurde nun gefunden, dafs der Unterschied in der Wasserlöslichkeit von o- und p-toluolsulfos. Zink ein so starker ist, dafs er ermöglicht, die Hauptmenge des p-toluolsulfos. Zinks, und zwar in fester krystallin. Form zur Abscheidung zu bringen. Zur Darstellung der Zinksalze können entweder die freien Säuren mit Zinkcarbonat neutralisirt werden, oder man setzt die Kalksalze mit Zinksulfat um. Die Lösung der Zinksalze wird soweit eingeengt, dafs nur p-Verbindung zur Ausscheidung kommt, dagegen das o-toluosulfos. Zink mit wenig p-toluolsulfos. Zink in Lösung bleibt. Die Lösung wird mit Pottasche oder Soda behandelt, und die so erhaltenen Alkalisalze werden zwecks Darstellung von Saccharin zu benzoësulfos. Alkali oxydirt. — **75.** 464. — Trennung der o- und p-Toluolsulfosäure vermittelst ihrer Magnesiumsalze. D. P. 103943 f. denselben. Die Trennung der o- und p-Toluolsulfos. geschieht in analoger Weise wie im D. P. 103299 (siehe vorstehend), nur werden statt der Zinksalze die Magnesiumsalze benutzt. Aus dem in Lösung bleibenden Theile der entstandenen Magnesiumsalze wird, wie nach D. P. 103299, ein Gemisch der Kaliumsalze hergestellt, in welchem die o-Verbindung der weitaus überwiegende Bestandtheil ist. — **75.** 553. — Verarbeitung eines Gemenges von o- und p-Sulfobenzoësäure auf p-Sulfaminbenzoësäure oder einen Ester hiervon oder p-Sulfobenzoësäurediamid und Saccharin. D. P. 103298 f. denselben. Das D. P. 96125 (vgl. Rep. 1898. 248) geht von ganz reinem o-benzoësulfos. Kalium aus, um direkt zu einem chemisch reinen Benzoësäuresulfinid oder Saccharin zu gelangen. Man kann indessen als Ausgangsmaterial auch das nach D. P. 103943 (siehe vorstehend) dargestellte Gemisch der neutralen oder sauren Kaliumsalze benutzen. Dieses wird mit Alkohol und Salzs. in die beiden p- und o-Estersulfosn. $C_6H_4{<}^{COOR}_{SO_2OH}$ übergeführt. Diese liefern die beiden Estersulfochloride $C_6H_4{<}^{COOR}_{SO_2Cl}$. Die Estersulfochloride werden mit Ammoniak oder kohlens. Ammoniak amidirt und verseift. und zwar je nach der Natur des betreffenden Esters verschieden: 1. Bei gewöhnl. atmosph. Druck und mit ungenügenden Mengen an kohlens. oder Aetzammoniak werden zunächst die Sulfochloridgruppen bei beiden Estern gleichmäfsig amidirt und die Sulfaminbenzoësäure-

ester erhalten. 2. Bei gewöhnl. atmosph. Druck und einem Ueberschufs an kohlenf. oder Aetzammoniak wird der p-Ester weder verseift noch diamidirt, während der o-Ester glatt zu Saccharinammonium (s. Fahlberg, List, **60.** XX. 1602) verseift wird. 3. Bei einem geringen Ueberdruck in geschlossenen Gefäfsen und einem Ueberschufs an kohlenf. oder Aetzammoniak wird der Ester der p-Sulfaminbenzoëf. zum Theil diamidirt zu dem p-Diamid

$$C_6H_4<^{CONH_2}_{SO_2NH_2}$$

mit dem Schmelzp. von etwa 245°, während ein anderer Theil zu p-Sulfaminbenzoëf. verseift wird. Man kann das p-Diamid von der Lösung abfiltriren und letztere der fractionirten Fällung gemäfs der Patentschrift 64624 unterziehen (vgl. Rep. 1892. II. 197). Läfst man kohlenf. oder Aetzammoniak in Gegenwart von Wss. bei einem Ueberdruck einwirken, der dem einer Temp. von 110 bis 120° entspricht, so wird der Ester der p-Sulfaminbenzoëf. vollständig zu p-Sulfaminbenzoëf. verseift. Das Saccharinammonium wird unter den letzterwähnten Bedingungen noch nicht verändert. 4. Werden die bei der Amidirung unter No. 1 erhaltenen beiden sulfaminbenzoëf. Ester mit Hydraten oder Carbonaten der Alkalien oder alkal. Erden in Gegenwart von Wss. gekocht, so erfolgt ihre Verseifung vollständig zu p-Sulfaminbenzoëf. bezw. Saccharin. Man fällt dann die alkal. Lösung fractionirt gemäfs D. P. 64624. Kommt es darauf an, neben Saccharin den p-Sulfaminbenzoësäureester zu gewinnen, so verfährt man nach No. 2; man kann ihn durch Filtration von dem gebildeten Saccharinammonium trennen und durch Auswaschen mit Wss. und Umkrystallisiren reinigen. — **75.** 551.

Darstellung eines Bromderivates des Phthalimids. D. P. 102068, Amer. Pat. 621319 f. J. Bredt in Aachen, übertragen auf die Farbenfabr. vorm. Friedr. Beyer & Co. in Elberfeld. Ein neues bromirtes Derivat des Phthalimids von der Formel $C_6H_4<^{CO}_{CO}>NBr$ wird in folgender Weise erhalten: Man löst zunächst Phthalimid in einer verdünnten Aetzalkalilösung auf, rührt die entstehende Lösung in ein kaltes Gemisch von Brom und Wss. ein, filtrirt dann und trocknet den so erhaltenen Niederschlag bei niederer Temp. Die neue Verbindung stellt, aus Benzol umkrystallisirt, ein weifses, krystallin. Pulver dar, das bei 206—207° C. schmilzt. Stark erhitzt, wird es zersetzt unter Entwickelung von Brom; wenn es mit warmem Wss. behandelt wird, giebt es Phthalimid und unterbromige Säure. Der Körper eignet sich zur therapeutischen Verwendung bei Hautkrankheiten. — **89.** 319.

Darstellung von Triacetaten der Oxyhydrochinone. D. P. 101607 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Während bei Einwirkung von Essigsäureanhydrid für sich oder in Gegenwart von Natriumacetat auf Benzochinon bekanntlich in wenig glatter Weise Hydrochinondiacetat entsteht, verläuft die Reaction vollkommen anders, wenn man Essigsäureanhydrid und Chinone bei Gegenwart von conc. Schwefelf. auf einander wirken läfst. Es bilden sich dann in vorzüglicher Ausbeute Triacetate der Oxyhydrochinone. Benzochinon z. B. wird in ein Gemisch von Essigsäureanhydrid und

Schwefelſ. eingetragen. Unter Wärmeentwickelung geht das Chinon in Lösung. Temp. 40—50°. Hierauf trägt man die Masse in Wasser ein, worauf sich das Triacetat als rasch erstarrendes Oel abscheidet. Auf diese Weise lassen sich sowohl die Chinone der Benzol- als auch die der Naphtalinreihe mit Essigsäureanhydrid condensiren. — **75.** 168.

Darstellung von Acidylphenylglycin-o-carbonsäure. D. P. 102893 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren, Acidylphenylglycin-o-carbonſ. herzustellen, beruht auf der Oxydation der Acidyl-(Acetyl- und Benzoyl)Verbindungen des Tolylglycins. Es werden 20,7 kg Acet-o-tolylglycin in 200 L. Wss. suspendirt und bei einer Temp. von ca. 80° nach und nach 40 kg Kaliumpermanganat zugesetzt. In kurzer Zeit ist die Oxydation vollendet. Die erhaltene Acetylphenylglycin-o-carbonſ. krystallisirt in glänzenden farblosen Krystallen. Schmelzp. 210—212°. Durch Behandeln mit Alkalien lassen sich die Acidylverbindungen leicht in die Phenylglycin-o-carbonſ. überführen. — **75.** 410.

Darstellung von Methylmorphin (Codeïn) und Aethylmorphin. D. P. 102634 f. E. Merck in Darmstadt. Nach D. P. 39887 (vgl. Rep. 1887. II. 288) wird Methylmorphin (Codeïn) bezw. Aethylmorphin durch Einwirken von methyl- bezw. äthylschwefelſ. Salzen auf alkal. Lösungen von Morphin, Morphinalkali oder Morphinerdalkali dargestellt. Die D. P. 92789 und 95644 (vgl. Rep. 1897. 559, 1898. 252) beziehen sich auf die Methylirung von Morphin mit Hilfe von Diazomethan bezw. Nitrosomethylurethan. Bei vorliegendem Verfahren wird die Alkylirung mit neutralem Dimethylsulfat bezw. Diäthylsulfat ausgeführt. Es wird dabei in einfachster Weise eine hohe Ausbeute an Alkylmorphin erhalten. Zur Darstellung von Codeïn bereitet man vermittelst der berechneten Menge Alkohol, Alkali oder Erdalkali eine alkohol. Morphinlösung und setzt auf 1 Mol. Morphin 1 Mol. Dimethylsulfat zu. — **75.** 371.

Darstellung von Alkyläthern des Morphins. Amer. Pat. 623789 f. E. Kander in Darmstadt. Das Verfahren besteht darin, daſs man einen neutralen Phosphorsäurealkylester auf eine geeignete Lösung von Morphin wirken läſst, wobei dessen ersetzbarer Hydroxylwasserstoff ersetzt ist durch ein Metall, dessen Hydroxyd alkal. Reaction besitzt. — **89.** 428. — Amer. Pat. 626910 f. denselben. Man läſst den Salpetersäureester des betreffenden Alkyls auf eine geeignete alkal. Lösung von Morphin einwirken. — **89. 574.**

Darstellung neuer, in Wasser löslicher, beim Kochen gelöst bleibender Eiweiſsverbindungen. D. P. 102455 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Trillat hat schon früher (**9.** Bd. 114. 1278) die Einwirkung von Formaldehyd auf Eiereiweiſs untersucht, hat aber unter Bedingungen gearbeitet, die ihm nur ein coagulirtes Product lieferten. Trillat hat ein lösliches Eiweiſsderivat nicht erhalten. Die Erklärung für diese Thatsache wird darin liegen, daſs er ein sauer gewordenes Eiweiſs der Einwirkung von Formaldehyd ausgesetzt hat, oder daſs der angewendete Formaldehyd Säure enthielt. Bei Gegenwart von Säure nämlich wird das Eiweiſs durch Formaldehyd nicht in eine lösliche, beim Kochen der Lösung gelöst bleibende Verbindung umgewandelt. Bedingung für

die Entstehung der letzteren ist die Abwesenheit von Säure. Als wesentlich ist bei dem vorliegenden Verfahren hervorzuheben, dafs dabei der nicht in Reaction getretene Formaldehyd aus den veränderten Albuminen entfernt wird. Bei der Ausführung des Verfahrens wird das Eiweifs mit dem Formaldehyd vermischt und einige Zeit stehen gelassen; die Lösung wird sodann mit Wss. verdünnt und event. unter wiederholtem Wasserzusatz gekocht, bis der Formaldehyd verdampft ist. Die Lösung wird sodann filtrirt und bis zur gewünschten Concentration oder zur Trockne bei nicht zu hoher Temp. eingedampft. Die Lösung des neuen Eiweifskörpers (Protogen) wird durch Säuren gefällt. Sodalösung und Ammoniak bewirken keine Fällung. Starker Alkohol fällt das Product in wasserlöslicher Form. Ebenso verhält sich Aceton. Die neuen Producte sollen für medicin. Zwecke werthvoll sein. — **75.** 350.

Herstellung neutraler Verbindungen der Alkalien mit Eiweifs mittelst Alkalicarbonate und event. in Gegenwart freier Kohlensäure. D. P. 100977 f. G. Döllner in Rixdorf b. Berlin. Das gefällte, noch feuchte Eiweifs wird mit Alkalibicarbonat bis zur glasigen Quellung bezw. zähen Dickflüssigkeit mit oder ohne Unterstützung der Reaction durch Wärme verarbeitet und das erhaltene Product getrocknet. Das Verfahren kann auch zweckmäfsig in einer aus Kohlens. bestehenden oder solche enthaltenden Atmosphäre vorgenommen werden. — **75.** 72.

Verbindung von Caseïn mit Lithiumsalzen. Amer. Pat. 617210 f. G. Wendt in Stolberg. Gegenstand des Patentes ist eine trockene, pulverige, oder körnige wasserlösliche Verbindung von Caseïn und Lithiumsalzen. — **89.** 99.

Darstellung von Verbindungen des Caseïns mit Schwermetallen, wie z. B. Quecksilber, Silber und Eisen. D. P. 100874 f. Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg Dr. von Rad in Augsburg. Nach dem Verfahren der D. P. 82951 und 94285 (vgl. Rep. 1895. II. 315, 1897. 561) lassen sich Silber- und Quecksilberverbindungen des Caseïns dadurch gewinnen, dafs man Lösungen von neutralen Caseïnalkalisalzen mit Silbersalzen bezw. Quecksilbersalzen versetzt und die Lösungen entweder mit Alkohol fällt oder im Vacuum eindampft. Das vorliegende Verfahren ermöglicht die Anwendung von freiem Caseïn bei der Darstellung von Verbindungen desselben mit Schwermetallen (Quecksilber, Silber, Eisen) und besteht darin, dafs man Caseïn in starkem Alkohol suspendirt und mit einer conc. wässerigen oder alkohol. Lösung des betreffenden Metallsalzes mehrere Stdn. bei gelinder Temp. kocht. Die auf diese Weise erhaltenen Quecksilber-, Silber- und Eisenverbindungen des Caseïns besitzen Eigenschaften, welche sie als technisch werthvoll erscheinen lassen. Die Quecksilberverbindung wird als schwach gelblich gefärbtes Pulver mit 6,9 % Quecksilbergehalt, die Silberverbindung als braunes Pulver mit 15,47 % Silbergehalt und die Eisenverbindung als gelbbraunes Pulver mit 3,54 % Eisengehalt erhalten. Die beiden letzteren sind in Wss. unlöslich, erstere ist in kaltem Wss. unlöslich, in kochendem Wss. spärlich löslich; dagegen sind alle Producte in verdünntem Alkali ziemlich leicht löslich, woraus sie durch Säuren wieder abgeschieden werden. Das Metall kann aus ihren Lösungen durch

Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium nicht ausgefällt werden. — **75.** 44. — Darstellung von Verbindungen der Albumine mit Schwermetallen, wie z. B. Quecksilber, Silber und Eisen. D. P. 103580 (Zus. z. D. P. 100874; siehe vorstehend) f. dieselbe Firma. Das durch D. P. 100874 geschützte Verfahren wird dahin erweitert, dafs Albumin aus Milch, Blut, Eiern oder Pflanzen in Alkohol suspendirt und mit einer conc. wässerigen oder alkohol. Lösung des Salzes eines Schwermetalls, wie z. B. eines Quecksilber-, Silber- oder Eisensalzes, mehrere Stdn. gekocht wird. Die Wirkung des Processes wird nicht geändert, wenn an Stelle von Alkohol ein anderes indifferentes Suspensionsmittel, wie z. B. Aceton, oder eine hochconc. Salzlösung, wie z. B. Chlornatrium- oder Chlormagnesiumlösung, angewendet wird. Die Quecksilberverbindungen sind stets farblose, die Eisenverbindungen gelbbraune, die Silberverbindungen dunkelbraune Pulver. Alle sind im Wss. fast unlöslich, lösen sich aber leicht auf Zusatz einer geringen Menge Alkali und werden aus dieser Lösung auf Zusatz von Säure ausgefällt. Das Metall befindet sich wiederum in der eigenartigen festen Bindung, so dafs es erst nach Zerstörung der Substanz nachgewiesen werden kann. Die nach dem Verfahren hergestellten Metallalbuminate sollen zu medicin. Zwecken Verwendung finden. — **75. 519.**

Darstellung von Eisen-Eiweifspräparaten. D. P. 101463 (Zus. z. D. P. 98387; vgl. Rep. 1898. 582) f. Anilinöl-Fabrik A. Wülfing in Elberfeld. Ersetzt man die in dem D. P. 98387 angeführten Eisenverbindungen der Nitrosonaphtolmonosulfosn. durch Eisenverbindungen der Nitrosonaphtoldisulfosn., Nitrosonaphtoltrisulfosn., Nitrosooxycarbonsn. (z. B. der Nitrososalicyls. des D. P. 48491, sowie durch die Eisenverbindung des Dinitrosoresorcins, so gelangt man zu Eisen-Eiweifspräparaten, die den in dem genannten Patent beschriebenen und charakterisirten ähnlich sind. Andererseits kann man das Albumin auch durch andere Eiweifskörper, wie Thiercaseïn, Pflanzencaseïn und animal. sowie vegetab. Albumosen, ersetzen. Nach der Wahl dieser verschiedenen Ingredientien mufs die Herstellungsweise der Eisen-Eiweifspräparate dann entsprechend modificirt werden. In ihrem Verhalten gegen Schwefelwasserstoff stimmen die neuen Eisen-Eiweifspräparate mit denen des Hauptpatentes überein. — **75.** 168.

Herstellung wasserlöslicher Verbindungen der Pflanzenglobuline mit den Schwermetallen. D. P. 101683 f. V. Kaufmann in Stuttgart. Durch Liebrecht und Röhmann ist bekannt, dafs neutrale Caseïnalkalilösungen durch Silbersalze u. dergl. bei vorsichtigem Zusatz derselben nicht gefällt werden. Dem gegenüber zeigen die neutralen Pflanzenglobulinalkalilösungen ein abweichendes Verhalten; es gelingt nicht, sie mit Schwermetallsalzen zu versetzen, ohne dafs ein auch beim Erwärmen unlösl. Niederschlag entsteht. Wohl aber kann man das Entstehen des Niederschlags vermeiden, wenn man statt einer neutralen Globulinlösung eine alkal. (gegen Phenolphthaleïn) verwendet. Hierbei reagirt die ursprünglich alkal. Globulinlösung nach Zusatz des Schwermetallsalzes und erfolgter Reaction gegen Phenolphthaleïn sauer oder neutral, vorausgesetzt, dafs der verwendete Alkaliüberschufs nicht zu grofs war. Die erhaltene Lösung kann

man entweder im Vacuum zur Trockne verdampfen oder in einen grofsen Ueberschufs von Alkohol giefsen, worauf sich die wasserlösliche Metallverbindung abscheidet. Viel reinere, von Reactionssalz befreite Verbindungen erhält man, wenn man die erhaltene Lösung erst gegen Wss., sodann gegen Alkohol dialysirt. Die neuen Producte sollen für pharmac. Zwecke Verwendung finden. — **75. 168.**

Alkaloid-Caseïn-Verbindungen. Amer. Pat. 626110 f. F. Thomas in Aachen. Die Darstellung von Verbindungen, welche Alkaloide und Caseïn enthalten, geschieht, indem man die Lösung des Alkaloides auf Caseïn in Gegenwart eines Alkalis einwirken läfst. — **89.** 526.

Formaldehydverbindungen der Proteïnkörper. Engl. Pat. 25942/1897 f. A. Classen in Aachen. Wasserlösl. Formaldehyd-Proteïnverbindungen werden dargestellt, indem man 5—10 % Formaldehyd zu Proteïnen, wie Gelatine, Chondrin oder Glutin, zusetzt, welche mit heifsem Wss. zu einer halbflüssigen Masse gemischt sind. Die Mischung wird umgerührt, und das breiige Product wird im geschlossenen Gefäfse auf 120—150° C. erhitzt, bis es flüssig wird. Die Flüss. wird concentrirt, der Rückstand bei 100—120° C. getrocknet und mit Alkohol oder einem anderen Lösungsmittel für Formaldehyd behandelt. Substanzen, welche Formaldehyd abgeben können, oder Verbindungen, welche diesem oder dem Methylenglykol analog sind, können in dem vorstehenden Verfahren den Formaldehyd selbst ersetzen. — **89.** 253.

W. Markownikoff; Untersuchungen aus der Reihe des Hexamethylens oder der Naphtene. 89. (1898.) 900. 118. 58.

P. N. Raikow; Die Entflammungstemperatur organischer Verbindungen. 89. 145.

E. F. Trachsel; Praxis der Tanninfabrikation. 89. 105.

J. Walter; Die Ursache des Rothwerdens von Phenolen, speciell der Carbolsäure. Pharmac. Journ. (1898.) XX. 706. 89. Rep. 47.

A. Roderfeld; Das Rothwerden der Carbolsäure. 38. 147.

E. Bamberger und F. Tschirner; Zur Oxydation aromatischer Basen. 60. XXXII. 842. 89. Rep. 88.

L. Gattermann; Synthese aromatischer Carbonsäuren. 60. XXXII. 1116. 89. Rep. 168.

H. Melzer; Löslichkeit des Coniins in Schwefelkohlenstoff. (Man kann von einer Lösung des Coniins in Schwefelkohlenstoff überhaupt nicht sprechen, es findet vielmehr eine Verbindung der beiden Körper statt.) 3. Bd. 286. (1898.) Heft 9. 38. 179.

Bernthsen; Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. 7. Aufl. Geb. M. 10,80. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Meyer und Jacobson; Lehrbuch der organischen Chemie. 2. Bd. 3. Abth. M. 7. Veit & Comp., Leipzig.

J. M. Klimont; Die synthetischen und isolirten Aromatica. Leipzig 1899, E. Baldamus (Baldamus & Mahraun). Preis broch. M. 6, geb. M. 7.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten.

Gereinigter Steinkohlentheer; v. O. Schweifsinger. Zum pharmaceutischen Gebrauch reinigt man den Steinkohlentheer. indem man ihn in 3 Th. Aceton oder Benzol löst und dann durch ein dichtes Filter filtrirt. Man destillirt dann das Lösungsmittel ab und erhält etwa 80 % gereinigten Theer von der ursprünglichen Theermenge. Das so erhaltene Präparat ist eine in der Kälte dickflüssige, in der Wärme ziemlich leicht flüssige Masse von dem spec. Theergeruch und von braunschwarzer Farbe, die sich mit Salbenkörpern, Vaselin, Lanolin etc. gut verreiben läfst. — **24.** XXIX. 933. **89.** Rep. 33.

Darstellung geschwefelter Kohlenwasserstoffe aus Vasogen. D. P. 101807 f. Fr. Rosé & Co. in Aschaffenburg-Damm. Ein dem Thilanil, dem Thiosapol, Thiosavonale und den Thiolen des D. P. 38416 (vgl. Rep. 1890. II. 158) ähnliches, mehr als 10 % Schwefel enthaltendes organ. Präparat stellt man durch Schwefelung des aus theilweise oxydirtem Vaselin bestehenden Vasogens dar. Die erhaltene, Vasothion genannte, Schwefelverbindung des Vaselins soll entweder allein oder in Mischung mit Salben oder in Emulsion mit anderen Arzneikörpern, wie Jod, Jodoform, Kreosol oder Kreolin bei der Behandlung hartnäckiger Ausschläge, nässender Flechten und Ekzeme verwendet werden. — **75.** 189.

Darstellung einer fast geruch- und geschmacklosen Ichthyoleiweifsverbindung. D. P. 100707 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Die aus ihren Salzen in Freiheit gesetzte oder als Handelswaare bezogene Ichthyolsulfof. wird mit einer Eiweifslösung versetzt, der entstandene Niederschlag alsdann zur Entfernung des den unangenehmen Geschmack und Geruch des Präparates bewirkenden ätherischen Oeles auf 100—150° erhitzt oder mit Alkohol behandelt. Die so erhaltene geruchsschwache, fast geschmacklose Ichthyoleiweifsverbindung soll therapeutische Verwendung finden. — **75. 30**.

Ichthyolverbindung. Amer. Pat. 626413 f. A. Eichengrün in Elberfeld, übertragen auf die Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. Der Niederschlag, welcher durch die Einwirkung der Ichthyolsulfof. auf Albumine mit einer Formaldehydlösung entsteht, wird zunächst erhitzt, darauf filtrirt und getrocknet. Diese neue Verbindung stellt ein graugelbes, geschmack- und geruchloses Pulver dar, welches unlöslich in Wss., Alkohol, Aether, Benzol und verdünnten Säuren ist, sich aber langsam in verdünnten Alkalien löst. — **89.** 549.

Darstellung von Wismuthoxyjodidlacken des Tannins. D. P. 101776 f. Gesellsch. f. Chem. Industrie in Basel. Aus Tannin und Wismuthoxyjodid bezw. den Körpern, welche zu dessen Bildung führen, entstehen Verbindungen von hohem therapeutischen Werthe, verschieden nach der Wahl der Bedingungen. Beispiel: 30 Th. Wismuthnitrat werden in 5 Th. Wss. und 3 Th. Salpeterf. gelöst, und diese Lösung mit 12 Th. (20 %) Natriumacetat versetzt. Unter Rühren läfst man eine wässrige Lösung von $19,_{8}$ Th. Tannin und $9,_{6}$ Th. Jodkalium einlaufen. Der entstehende braune Niederschlag wird durch eine verd. Natriumbicarbonatlösung ($10,_{8}$ Th.) hellgrau

gefärbt. Abfiltrirt, gewaschen, geprefst und getrocknet bildet er ein graues in Wss. unlösliches Pulver, das sich beim Kochen mit H_2O und beim Behandeln mit verdünnten Mineralf. dissociirt. Je nach der angewendeten Menge von Wismuthnitrat, Jodsalz, Acetat und Bicarbonat erhält man verschieden zusammengesetzte Verbindungen. Dieselben Körper erzeugt man durch Jodirung der zuerst dargestellten Wismuthtanninlacke vermittelst der Jodsalze. Die erhaltenen Producte sollen zur Darstellung von Verbandgaze, Salben und Streupulver Verwendung finden. — **75.** 186.

Lösliches Präparat aus Chinin und Coffeïn. Amer. Pat. 625886 f. A. Kreidmann in Altona. Man löst 2 Gew.-Th. salzf. Chinin und 1 Gew.-Th. Coffeïn in warmem dest. Wss. und läfst die Lösung bei Zimmertemp. in offenen Gefäfsen auskrystallisiren. Hierauf mischt man die getrockneten Krystalle mit dem $^1/_2$ Gew. aus 2 Th. salzf. Chinin und 1 Th. Coffeïn, löst wieder und läfst abermals auskrystallisiren. — **89.** 526.

Herstellung von ätzendem Collodium. Amer. Pat. 627296 f. A. Camnitzer in New York. 50 Gew.-Th. Zinkchlorid werden in 3—5 ccm Salzf. und 12 ccm Alkohol gelöst, damit werden 25 Th. besonders hergestelltes Collodium gemischt, welches 1 Gew.-Th. Colloxylin in 1 ccm Alkohol und 23 ccm Aethyläther enthält, und endlich fügt man zu dem Ganzen 15 ccm Aethyläther und einige Tropfen Methylenblaulösung. — **89.** 589.

Darstellung einer Quecksilber-Ammoniumverbindung. Amer. Pat. 628417 f. C. F. M. Schaerges in Basel, übertragen auf F. Hoffmann-La Roche & Co. in Basel und Grenzach. Eine Verbindung von phenol-p-sulfonf. Quecksilber mit Ammoniumtartrat, welche der Formel $(C_{12}H_{10}O_8S_2Hg)\ 4[C_4H_4O_6(NH_4)_2] + 8\ H_2O$ entspricht, wird erhalten, indem man frisch dargestelltes Quecksilberphenol-p-sulfonat in Weinf. und Ammoniak löst und zur Trockne verdampft. Die neue Verbindung löst sich leicht in Wss., sie besitzt antiseptische Eigensch. und einen nicht ätzenden Charakter. — **89.** 617.

Darstellung des primären Citrats des p-Phenetidins und des p-Anisidins. D. P. 101951 f. I. Roos in Frankfurt a. M. Aequival. Mengen p-Phenetidin bezw. p-Anisidin und Citronenf. werden entweder direkt oder in einem geeigneten Lösungsmittel (Alkohol) zusammengebracht. Monophenetidincitrat bildet weifse geruchlose, nach Citronenf. schmeckende Prismen; es ist sehr leicht löslich in Wss., wenig in Alkohol und schmilzt bei 186°. Monoanisidincitrat besitzt ähnliche Eigenschaften; es schmilzt bei 187°. Die neuen Citrate unterscheiden sich charakteristisch und vortheilhaft von den durch D. P. 87428 (vgl. Rep. 1896. 552) geschützten, ebenfalls aus Citronenf. und Amidophenoläther hergestellten Verbindungen, deren eine, nämlich Monophenetidincitronenf., als Apolysin praktische Verwendung findet. Neben ihrer hervorragenden Wirkung bei rheumatischen und fieberhaften Erkrankungen besitzen sie aufserdem noch zwei Eigenschaften, die ihnen, verglichen mit anderen Präparaten, zum Vortheil gereichen, nämlich die Wasserlöslichkeit und der angenehme Geschmack. — **75.** 224.

Darstellung von Methenyldi-o-anisidin. D. P. 103982 (Zus. z. D. P. 97103; vgl. Rep. 1898. 243) f. C. Goldschmidt in Frankfurt a. M.

Nach dem Hauptpatent erhält man aus p-Phenetidin und p-Anisidin beim Erhitzen mit Orthoameisensäureester Methenyldi-p-phenetidin bezw. -anisidin. An die Stelle der Para-Verbindungen können auch die Ortho-Verbindungen treten; man mufs hierbei etwas länger erhitzen. Das Methenyldi-o-anisidin wird gemäfs der Gleichung:

$$2\,C_6H_4<^{OCH_3}_{NH_2} + CH\begin{matrix}OC_2H_5\\ OC_2H_5\\ OC_2H_5\end{matrix} = \begin{matrix}C_6H_4<^{OCH_3}_{N}\\ \qquad\qquad >CH\\ C_6H_4<_{OCH_3}^{N}\end{matrix} + 3\,C_2HO$$

dargestellt. Die Base und ihre Salze sollen als locale Anästhetica Verwendung finden. — **75.** 553.

Phenetidide und Anisidide von Kohlenhydraten, Engl. Pat. 20333/1897 f. W. H. Claus und A. Rée in Clayton, und L. Marchlewski in Manchester, welche zu medicin. Gebrauche bestimmt sind, werden dargestellt, indem man p-Phenetidin oder p-Anisidin mit einem Kohlenhydrat erhitzt, welches eine Aldehydgruppe enthält, oder eine Gruppe, welche in eine Aldehydgruppe umgewandelt werden kann, wie z. B. d-Glukose und d-Galaktose, in Gegenwart von Alkohol auf dem Wasserbade oder ohne Alkohol bei höherer Temp. d-Gluko-p-phenetidid und d-Galakto-p-phenetidid werden nach diesem Verfahren erzeugt als weifse krystallin. Verbindungen, welche bei 160° bezw. 165° C. schmelzen. Die Provisional Specification erwähnt auch die Erzeugung ähnlicher Verbindungen aus d-Fructose, Milchzucker und Maltose. — **89.** 44.

Herstellung von Additionsproducten aus Naphtol und Eucalyptol. D. P. 100551 f. G. F. Henning in Berlin. Beim Zusammenschmelzen äquimol. Mengen α- und β-Naphtol mit Eucalyptol entstehen chemisch wohl charakterisirte Verbindungen, die einen intensiv aromat. Geruch und stark bitteren Geschmack besitzen. Die neuen Producte sollen zur antiseptischen Wundbehandlung und zur Behandlung von Hautkrankheiten dienen, und besonders ihres angenehm stark aromat. Geruches wegen bei übelriechenden Wunden und eiternden Geschwüren Anwendung finden. Das α-Naphtol-Eucalyptol (prächtige Nadeln aus heifsem Glycerin) erweicht oberhalb 40° und schmilzt erst zwischen 73 und 75° zu einer klaren Flüss. Das β-Naphtol-Eucalyptol beginnt bei 30° zu sintern und schmilzt vollkommen erst bei 50°. Beide Verbindungen sind mit Wasserdämpfen flüchtig, unlöslich in Wss., dagegen leicht löslich in den gewöhnlichen organ. Lösungsmitteln, ferner löslich in Olivenöl und heifsem Glycerin. — **75.** 2.

Darstellung von Acetylleukomethylenblau und -äthylenblau. D. P. 103147, Franz. Pat. 282578/1898 f. G. Cohn in Berlin. P. Ehrlich und A. Leppmann (Dtsch. Med. Wochenschr. 1890, No. 23) wiesen die schmerzstilllende Eigenschaft des Methylenblaus nach. Die Farbkraft der Substanz ist aber ein Hindernifs für die allgemeine Anwendung, so dafs es zweckmäfsig erscheint, ein farbloses Derivat zu medicin. Gebrauch zu besitzen. Hierzu ist das Acetylleukomethylenblau besonders geeignet. Diese Substanz will Bernthsen (**60.** Bd. 16. 1828; **1.** Bd. 230. 156) durch Acetylirung von Leukomethylenblau erhalten haben. Aber der von dem genannten Forscher

erhaltene Körper weicht in seinen wesentlichen Eigenschaften von dem nach vorliegendem Verfahren dargestellten Acetylleukomethylenblau ab. Man erhält das Acetylleukomethylenblau quantitativ, wenn man die Reduction des Farbstoffes und die Acetylirung der Leukobase in einer Operation vornimmt, indem man das Methylenblau mit einem Gemisch von Eisessig und Essigsäureanhydrid übergiefst, durch allmäliches Eintragen von Zinkstaub reducirt und nach erfolgter Entfärbung noch 1—2 Stdn. kocht. Ganz analog gewinnt man das Acetylleukoäthylenblau. Das vorliegende Verfahren vermeidet die überaus mühsame Isolirung des empfindlichen Leukomethylenblaus. In reinem Zustande bildet Acetylleukomethylenblau Gruppen harter Nadeln, die bei 179—181° schmelzen und in heifsem Eisessig reichlich löslich sind. Sie sind geschmacklos und spalten im Organismus Methylenblau ab. Die salzf. Lösung scheidet, mit Eisenchlorid versetzt, grüne, metallisch glänzende, feine Nadeln ab. Ueberaus charakteristisch ist das Pikrat des Acetylleukomethylenblaus. Es fällt beim Vermischen der äther. Lösungen der Componenten als sehr voluminöser gelber Niederschlag aus, der sich in der Flüss. nach wenigen Min. in ein schweres feinkrystallin., braunrothes Pulver verwandelt und aus Alkohol in grünlich braunen glitzernden Blättchen vom Schmelzp. 183° krystallisirt. Acetylleukoäthylenblau schmilzt bis 189—190°. — **75.** 446. — Dazu bemerkt **89**: Der Widerspruch zwischen den Angaben Bernthsen's und den Angaben des vorliegenden Patentes von Cohn ist, wie vorauszusehen war, und wie dies auch von Bernthsen gelegentlich einer Sitzung der chem. Gesellschaft in Heidelberg (**89.** XXIII. 500) erklärt worden ist, auf Unterschiede im Reinheitsgrade der im Uebrigen gleichen Substanzen zurückzuführen.

Darstellung eines Carbolsäure und Borsäure enthaltenden, nicht zerfliefslichen und zur Herstellung haltbarer Tabletten geeigneten Präparats. D. P. 101393 f. Dr. Kade's Oranien-Apotheke, Dr. F. Lutze in Berlin. Verfährt man bei der Darstellung eines aus Carbolf. und Borf. bestehenden Präparates in der Weise, dafs man in die geschmolzene Borf. Carbolf. einträgt, so erleidet man in Folge der hohen, beim Schmelzen der Borf. entstehenden Temp. bedeutende Verluste an Carbolf. und zwar bis 25%. Man arbeitet deshalb technisch vortheilhafter so, dafs man geschmolzene Borf. nach ihrer Abkühlung oder auch Borsäureanhydrid in gepulvertem Zustande mit geschmolzener Carbolf. vermischt. Auf diesem Wege erhält man ein nicht zerfliefsliches Carbolsäure-Borsäurepräparat, aus welchem gegen die Einwirkung der atmosph. Luft widerstandsfähige Tabletten hergestellt werden können. — **75.** 98.

Herstellung indifferenter unter 100° C. consistenter Salben. D. P. 101689 f. E. Franck in Freiburg i. Br. Die durch Zusammenschmelzen von Verbindungen fester Fettfn., z. B. Stearinf., Palmitinf. und Arachinf. mit Zink, Calcium, Magnesium oder Aluminium einerseits und Fetten oder Oelen anderseits gewonnenen Salbengrundlagen unterscheiden sich von den bisher gebräuchlichen dadurch, dafs sie erst bei Tempn. über 100° schmelzen, daher bei 100° sammt den ihnen beigemengten Arzneistoffen sterilisirbar und unterhalb dieser Temp. consistent sind, und dafs sie sich gegen

die menschliche Haut indifferent verhalten. Sie sollen medicinische und kosmetische Verwendung finden. — **75.** 173.

Gewinnung hochwerthiger Tuberculosegifte aus Tuberkel-Bacillen. D. P. 101255 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Den bisher als werthlos betrachteten Rückständen der mit den bis jetzt bekannt gewordenen Auslaugungsmitteln behandelten Tuberkelbacillen wird das von ihnen noch zurückgehaltene Toxin dadurch entzogen, dafs die Rückstände mehrere Male mit Wss., wässerigem Glycerin oder mit Salzlösungen unter vollkommenem Ausschlusse der Luft 1 Std. lang auf 150° C. erhitzt werden. Die durch Centrifugiren aus der noch heifsen Masse gewonnene Flüss. dient nun zur Gewinnung eines hochwerthigen, zu Immunisirungszwecken hervorragend geeigneten Tuberculosetoxines. Dieses wird, um es haltbar zu machen, mittelst Alkoholfällung in die feste Form übergeführt. — **75.** 98.

Herstellung eines das Antitoxin des Blutserums gegen Rothlauf immunisirter Schweine enthaltenden Dauerpräparats. D. P. 103588 f. Lorenz in Darmstadt. Das Blutserum gegen Rothlauf immunisirter Schweine wird zuerst mit einer bestimmten Menge conc. Chlorcalciumlösung und dann mit Ammoniumsulfat in solcher Menge versetzt, dafs einige der ferneren Präparation im Wege stehende Substanzen, jedoch noch keine Antitoxine, ausgefällt werden. Aus dem vom Niederschlage befreiten Filtrate fallen auf abermaligen Zusatz von Ammoniumsulfat die Antitoxine nebst einigen Eiweifskörpern nieder. Dieser zweite Niederschlag wird durch öfter wiederholtes Auflösen in Wss. und Ausfällen mittelst Ammoniumsulfates gereinigt und auf Thontellern getrocknet. Alsdann wird er unter Zusatz von Wss., salicylf. Natrium, Glycerin, Soda und Carbolf. in einer Trommelcentrifuge, an deren Wand die unlöslichen Stoffe des Gemisches sich absetzen, centrifugirt. Nachdem die spec. leichteren Theile an die Oberfläche getreten sind, wird die antitoxinhaltige Flüss. unter diesen Substanzen abgezogen. Das so erhaltene Präparat soll zur Immunisirung von Schweinen gegen Rothlauf bezw. zur Heilung der an dieser Krankheit leidenden Thiere Verwendung finden. — **75.** 524.

Darstellung phosphorhaltiger und durch Mineralsäuren fällbarer Zellsubstanzen. D. P. 103062 f. A. Neumann in Berlin. Als Ausgangsmaterial dienen alle Organe und Säfte des thierischen und pflanzlichen Organismus, welche entwickelungsfähige, kernhaltige Zellen enthalten. Zur Darstellung wird dieses Material zunächst in schwach essigf. Wss. gekocht, zerkleinert und dann in einer wässerigen Alkalilösung, welcher man zweckmäfsig Salze organ. Säuren hinzufügt, entweder (a) kürzere oder (b) längere Zeit erhitzt. In beiden Fällen neutralisirt man mit der dem angewendeten Salze zugehörigen organ. Säure, filtrirt und engt die Lösung ein. Nun fällt man die nach (a) oder (b) erhaltenen Verbindungen durch Alkohol als Salze aus und reinigt sie durch Auflösen in Wss., Filtriren und Fällen mittelst Alkohols, indem man eine geringe Menge des Salzes der organ. Säure hinzufügt. Die gereinigte Salzlösung liefert mit Alkohol allein keine Fällung. Aus diesen Lösungen, wässerigen oder alkohol., können die Körper (a) und (b) durch

Mineralfn. abgeschieden werden. Die erhaltenen phosphorhaltigen Verbindungen sind in Wss. sehr schwer löslich und zwar a schwerer als b; fügt man jedoch Salze organ. Säuren hinzu, so tritt Lösung ein, welche im Falle a, falls sie 5 %ig ist, gelatinirt, im Falle b dagegen nicht. Die beiden Körper stehen in naher Beziehung zu der bereits bekannten Nucleïnf., sind aber mit ihr nicht identisch. Der Vortheil dieses Verfahrens gegenüber älteren Methoden erhellt aus der Angabe, dafs man z. B. aus 6 kg Kalbsthymus 180—200 g der Substanz b, welche der Nucleïnf. am nächsten steht, gewinnt, während die früheren Verfahren aus derselben Menge Material nur etwa 120 g oder gar nur 30—40 g Nucleïnf. liefern. Der Hauptfortschritt des Verfahrens besteht darin, dafs man die Organe in der Wärme behandelt, vor deren Anwendung man sich bisher hauptsächlich deshalb scheute, weil die sogen. Nucleïnf. eine in der Wärme leicht zersetzliche Substanz ist. Die nach dem beschriebenen Verfahren darstellbaren Producte sollen zu Heilzwecken Verwendung finden. — **75.** 451.

Nucleïnpräparate. Engl. Pat. 17610/1897 f. J. Carnriek in New-York. Die Thyreoidea- und Thymusdrüse, Gehirn, Knochenmark, Pankreas, Milz, Leber, Speicheldrüsen, Brunner'sche Drüsen, Lieberkühn'sche Follikel etc. werden möglichst bald, nachdem das Thier geschlachtet ist, herausgenommen und zerlegt, um die lymphatischen von den gröberen Geweben zu trennen; dann werden alle bei einer 54,5 ° C. nicht übersteigenden Temp. getrocknet und zerrieben. Das entstandene Pulver wird durch Behandlung mit Aether von Fett befreit und wieder getrocknet. Hierauf wird fein pulverisirt, von Muskelfasern etc. abgesiebt, mit einer ätherischen Benzoinlösung behandelt und der Aether durch Trocknen entfernt. — **89.** 1072.

Darstellung der wirksamen Bestandtheile der Schilddrüse. D. P. 102366 f. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Basel. Frische, von Fett befreite, feingehackte Schilddrüsen werden mit 3 Th. physiolog. Kochsalzlösung mehrere Stdn. lang gut durchgearbeitet. Die centrifugirte Masse wird durch Filtriren geklärt und das Filtrat mit 10 % Tanninlösung versetzt. Die entstandene Abscheidung wird bei 70 ° bis 80 ° filtrirt und getrocknet. Sie kann ohne weiteres als Heilmittel Verwendung finden. Indem man zur Fällung der wirksamen Schilddrüsenbestandtheile Tannin statt der im D. P. 91001 vorgeschlagenen Essigf. benutzt, erhält man ein besser wirkendes Präparat als nach dem älteren Verfahren. — **75.** 326.

Gewinnung der wirksamen Schilddrüsensubstanz in ungerinnbarem Zustande. D. P. 103989 f. Pharmac. Institut L. W. Gans in Frankfurt a. M. Gut zerkleinerte Schilddrüsen werden so lange mit Formaldehydlösung (1 : 2000) ausgelaugt, bis keine nennenswerthen Mengen mehr in Lösung gehen. Nunmehr wird im Vacuum eingeengt, bis die Lösung etwa 1 g trockenes Schilddrüseneiweifs in 50 ccm Flüss. enthält. Der Auszug soll medicin. Zwecken dienen. — **75.** 559. — Engl. Pat. 29061/1897 f. denselben. Mit Aether gereinigte Schilddrüsen werden 1 Std. mit Wss. im Autoclaven erhitzt, und die so erhaltene Lösung wird im Vacuum zur

Trockne verdampft. Das gelblich-braune Product ist in Wss. löslich und enthält 1—2 % Jod. — **89.** 361.

Darstellung eines Productes aus der Schilddrüse. Amer. Pat. 616501 f. E. C. C. Stanford in Dalmuir, Schottland. Man macerirt die zerkleinerten, zerhackten oder zermahlenen Schilddrüsen in einem Ueberschusse kalten Wss. und verdampft die so erhaltene Lösung zur Trockne bei einer 100° C. nicht übersteigenden Temp., um das Jodoglobulin zu erhalten. Den Rückstand von der Maceration der Drüsen kocht man in verd. Aetzalkalilösung, neutralisirt darauf die so erhaltene Lösung und verdampft schliefslich zur Trockne bei einer Temp. nicht über 100° C. Man gewinnt so das Thyrojodin. Man mischt nun dieses mit dem zuerst isolirten Jodoglobulin. Man erhält so ein für medicin. Zwecke verwerthbares Gemisch von Jodoglobulin und Thyrojodin, frei von allen anderen Substanzen, von denen jene im natürlichen Zustande begleitet sind, und in dem Verhältnifs, wie sie in der Schilddrüse vorkommen. — **89.** 45.

P-Alepton- und S-Alepton-Tabletten. Als P-Alepton wird das kolloidale Peptonat, als S-Alepton das kolloidale Saccharat des Eisenmangans von der Chem. Fabrik Helfenberg in den Handel gebracht. Die Tabletten sind von derselben Zusammensetzung, wie die entsprechenden Eisenmangan-Liquores und enthalten in je einer Tablette 0,05 Fe + 0,008 Mn als Peptonat resp. Saccharat in der Vermischung mit aromatis. Chocolade. — **38.** 212.

Aluminiumsubacetat. Nach H. Enell erhält man ein gutes, haltbares Präparat auf folgende Weise: Man löst 100 Th. Aluminiumsulfat in einer Mischung aus 144 Th. 65 %iger Essigf. und 140 Th. Wss., verreibt 47 Th. gefälltes Calciumcarbonat mit 70 Th. Wss. und setzt dieses unter Umrühren nach und nach hinzu. Die Mischung läfst man unter jeweiligem Umrühren 1—2 Tg. stehen, colirt, prefst den Niederschlag ab, filtrirt und verdünnt das Filtrat mit Wss. zum spec. Gew. 1,042—1,050. — **106.** XLIV. 168. **89.** Rep. 94.

Aspirin; v. J. Wohlgemuth. Das Aspirin wird durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Salicylf. erhalten und bildet weifse Krystallnädelchen vom Schmelzp. 135°, die sich in Wss. von 37° zu 1 % lösen, in Alkohol und Aether leicht löslich sind, mit verdünnter Eisenchloridlösung keine Blaufärbung geben. Im alkal. Darmsaft spaltet sich das Aspirin ziemlich schnell, viel schwerer im sauren Magensaft. Eine Abspaltung der Salicylf. im Magen scheint ganz ausgeschlossen zu sein, erst im Darm dürfte dieselbe frei werden. — Ther. Monatsh. S. 276. **38.** 260.

Asterol; v. F. Steinmann. Asterol, wasserlösliches Hydrargyrum sulfophenylicum, wird von der Firma Hoffmann, La Roche & Cie. in Basel hergestellt und ist ein braunes Pulver, das in heifsem Wss. löslich ist. Es lassen sich selbst conc. Lösungen aufbewahren. Das Mittel riecht nur schwach, in verdünnter Lösung überhaupt nicht. Es enthält 17 % Quecksilberoxyd und wird an Stelle von Sublimat und Carbolf. für die Wundbehandlung in 2—4 %igen Lösungen angewendet. — Berl. klin. Wchschr. S. 229. **38.** 148.

Ueber Benzoylperoxyd; v. C. Frey und L. Vanino. Das Benzoylperoxyd, ursprünglich von Brodin, in neuerer Zeit von Pechmann und Vanino aus Benzoylchlorid, Wasserstoffperoxyd und Natronlauge dargestellt, ist ein weifses, in Alkohol, Glycerin und fetten Oelen leicht, in Wss. schwer lösliches Pulver, das bei 103,5° schmilzt und nicht unangenehm nach Chlorkalk riecht. Wässerige Lösungen bezw. Aufschwemmungen (wie starke?) wirken stärker desinficirend als Benzoëſ. Wie Wasserstoffperoxyd, so besitzt auch Benzoylperoxyd die Eigenschaft, der Haut eine angenehme Geschmeidigkeit und Glätte zu geben und Stoff zu bleichen. Als Bleichmittel wirkt es am besten bei Wasserbadtemp. oder unter Einwirkung der Sonne allerdings nicht so stark, wie Wasserstoffperoxyd. — **24**. S. 209. **38.** 191.

Caseon; v. E. Bloch. Caseon (Siebold's Milcheiweifs), ein aus Magermilch bereitetes Eiweifspräparat, stellt ein griesliches, schwach gelbes Pulver dar, das weder trocken, noch in Lösungen Geruch und Geschmack besitzt. Es quillt in kaltem und lauwarmem Wss. zu einer gallertartigen Masse auf, löst sich in heifsem Wss. fast vollständig zu einer durchsichtigen, opalisirenden Flüss. Versuche am Krankenbett ergaben, dafs die Ausnützung des Caseons eine vortreffliche ist und dafs dasselbe Eiweifs zu ersetzen im Stande ist. — Fortschr. d. Med. 461. **38.** 370.

Cupriaseptol. Mit diesem Namen bezeichnet Gawalowski zwei Salze einer Phenolsulfoſ., die wahrscheinlich m-Phenolsulfoſ. ist. Beide Salze enthielten 12,4 % Kupfer, aber 3 bezw. 4,8 % Schwefel. — Ztschr. österr. Apoth.-Ver. S. 367. **38.** 312.

Dionin. Dionin hat vor den gebräuchlichen Morphinderivaten den Vorzug, sich unter ganz neutraler Reaction schon im Verhältnifs von ca. 1 : 7 in Wss. zu lösen und sich dadurch sehr zu subcutanen Injectionen zu eignen. Es ist das salzſ. Salz des Morphinmonoäthyläthers und bildet ein weifses, geruchloses, bitter schmeckendes, mikrokrystallin. Pulver, das bei 123—125° C. schmilzt. Von Kodein unterscheidet es sich durch die bekannten Farbreactionen fast gar nicht, wohl aber durch sein Verhalten gegen Ammoniak. Hinsichtlich seiner narcotischen Wirkung steht das Dionin dem Morphin weit näher als dem Kodein und entbehrt der unangenehmen Nebenwirkungen, die bekannter Mafsen den übrigen Morphinsalzen und -Derivaten eigen sind. — **38.** 15.

Glutektone. Die „Glutektone" oder Leimstifte sind Präparate, welche von der Chem. Fabrik Helfenberg in den Handel gebracht werden, und dienen zur bequemen Anwendung der Unnaschen Leime, besonders der Zinkleime. Die Glutektone enthalten als Körper Glycerinleim mit je folgenden Zusätzen: 20 % Alpha-Eigon, 25 % Zinkoxyd, 25 % Zinkoxyd und 2 % Salicylſ., 25 % Zinkoxyd und 5 % Ichthyol, 35 % Zinkoxyd und 10 % Ichthyol, 25 % Zinkoxyd. 5 % Ichthyol und 1 % Salicylſ., 35 % Zinkoxyd, 10 % Ichthyol und 1 % Salicylſ. — **38.** 212.

Glykoformal; v. Aufrecht. Dieses von einer Dresdener Firma zum Patente angemeldete Mittel, welches antisept. Zwecken dienen soll, hat nach der Untersuchung des Verf. folgende Zusammensetzung: Formaldehyd 32,34, Glycerin 14,50 und Wss. 53,16 %. —

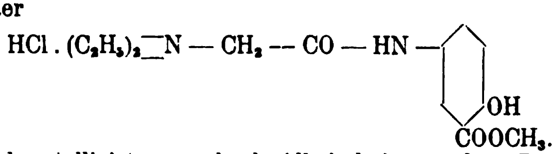
Es ist eine farblose, süfslich-brennend schmeckende Flüss. von 1,065 spec. Gew. — **106.** Bd. 44. 23. **89.** Rep. 32.

Hämatogen. Unter dem Namen „trockenes Hämatogen“ bringt H. Schneider in Berlin ein rothbraunes, krystallin. Pulver in den Handel, welches sich in kaltem Wss. langsam zu einer neutralen, dunkelrothen Flüss. löst. Die Lösung wird beim Erhitzen sowohl, als auf Zusatz von Weingeist, Säuren, Tannin etc. coagulirt. Zur Herstellung von flüssigem Hämatogen schlägt Bedall eine von der ursprünglichen etwas modificirte Vorschrift vor: 80 g trockenes Hämatogen werden in 500 g kalten Wss. in einer Reibschale unter Umrühren gelöst. Alsdann setzt man zu eine Mischung von 200 g weifsen Syrups, 100 g Weingeist, 100 g Goldmalaga, 1 g Benediktineressenz (E. Dieterich Manuale), läfst absetzen und füllt in Flaschen von 250 g Inhalt. — **38.** 385.

Heroin. Heroin, der Diessigester des Morphins, stellt ein weifses, krystallin., geruchloses Pulver dar von schwach bitterem Geschmack und alkal. Reaction. Sein Schmelzp. liegt bei 173°. Im Wss. ist es so gut wie unlöslich, wird aber von Säuren sehr leicht in Lösung übergeführt. Von kaltem Alkohol wird nur sehr wenig, von heifsem dagegen reichlich Heroin aufgenommen, in Chloroform und Benzol ist es sehr leicht, in Aether nur schwer löslich, unlöslich auch in fetten Oelen. Der Hauptvorzug des Heroins den anderen Narcoticis gegenüber besteht darin, dafs es die z. B. dem Morphin und Kodein eigenen unangenehmen Nebenwirkungen nicht aufweist und in viel kleineren Gaben zur Anwendung kommt. Bemerkenswerth ist insbesondere der Umstand, dafs die hustenstillende Wirkung des Heroins fast sofort eintritt. — **38.** 15.

Negrolin. Unter dieser Bezeichnung bringt die Firma P. Ovenbeck & Co. ein Desinfectionsmittel in den Handel, das (Negrolin. venale) nach seiner Zusammensetzung dem bisher unter der Benennung Creolin von der genannten Firma geführten Mittel entspricht. — **38.** 349.

Nirvanin; v. A. Einhorn und R. Heinz. Systematische Untersuchungen, welche die Verff. anstellten, um einen neutral reagirenden und dabei intensiv und andauernd anästhesirenden Körper zu finden, führten sie zum salzf. Diäthylglycocoll-p-Amido-o-Oxybenzoësäuremethylester



Derselbe krystallisirt aus absol. Alkohol in weifsen Prismen vom Schmelzp. 185°, giebt mit Eisenchlorid eine violette Farbenreaction und löst sich sehr leicht in Wss. Die 5 %ige Lösung erzeugt, ins Auge gebracht, nach einiger Zeit völlige Anästhesie, reizt aber vorübergehend die Konjunktiva. Auf weniger empfindliche Schleimhäute wirkt die Lösung durchaus nicht irritirend, bewirkt aber gleichzeitig keine so tiefgehende Anästhesie, die es erlaubt, in den darunter befindlichen Geweben schmerzlos zu operiren. Die Anästhesie ist dagegen eine vollkommene und lang anhaltende, wenn

das Präparat mit blofsliegenden Nervenenden in Berührung kommt, d. h. wenn es subkutan injicirt oder auf Wunden und Geschwüre gebracht wird. Mit dem Orthoform theilt die neue Verbindung ferner die Eigenschaft der geringen Giftigkeit. Sie ist nach Thierversuchen etwa 10 Mal weniger giftig als Kokain; 0,5 g konnten ohne Schaden eingespritzt werden. Sie besitzt weiter eine ziemlich kräftige antisept. Wirkung. 1 %ige Lösung hebt jegliches Bacterienwachsthum, Gährung und Fäulnifs vollständig auf. In 0,2—0,5 %iger Lösung bewährte es sich für die Infiltrationsanästhesie nach Schleich. In 5 bezw. 2 %iger Lösung ist es mit Erfolg in der Zahnheilkunde benutzt worden. — Münch. med. Wchschr. (1898.) S. 1553. **38.** 896.

Phenegol. Die Darstellung des Präparates beruht auf der Thatsache, dafs die nitrirten Derivate der Paraphenolsulfof. sich leicht mit Quecksilber verbinden. Derartige Verbindungen nennt man im Allgemeinen Egole, das Phenegol

$$C_6H_3\left\langle\begin{matrix}O\\NO_2\\SO_3K\end{matrix}\right. = Hg = \left.\begin{matrix}O\\NO_2\\SO_3\end{matrix}\right\rangle H_3C_6$$

ist das Quecksilber-Kaliumsalz der Nitroparaphenolsulfof. Es präsentirt sich als rothbraunes, in kaltem Wss. in allen Verhältnissen lösliches, geruch- und geschmackloses Pulver, das circa 33 % Quecksilber enthält und weder ätzend, noch reizend wirkt. Es coagulirt kein Eiweifs, fällt aber Toxine, wird durch organische Substanzen nicht zersetzt und rasch aus dem Körper ausgeschieden. Obwohl die bactericide Kraft des Präparates eine ziemlich bedeutende ist, es sterilisirt jede Bacteriencultur in 0,4 %iger Lösung, ist seine Giftigkeit nahezu gleich Null. Da die Lösungen des Phenegols Metalle nicht angreifen, können sie zum Sterilisiren von Instrumenten benutzt werden. — La Presse medicale. No. 34. **38.** 251.

Thiocol „Roche“, das Kaliumsalz der Ortho-Guajakol-Sulfof. ist nach den Angaben von F. Hoffmann-La Roche & Co. ein röthlichweifses, krystallin. Pulver, das in Wss. und verd. Weingeist sehr leicht löslich ist, anfangs schwach salzig, nachher süfslich schmeckt und völlig geruchlos, sowie absolut ungiftig ist. Es ist trocken aufzubewahren. Thiocol wird bei Tuberculose angewandt. — **38.** 27.

Sirolin. Unter diesem Namen kommt eine unbegrenzt haltbare 10 %ige Lösung des Thiocols in Orangensyrup in den Handel, die bei Keuchhusten, Bronchialcatarrh etc. gebraucht werden soll. — **38.** 27.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten des Handels. Die nachstehend benannten Mittel sind den in der Apothekerzeitung sich findenden Zusammenstellungen der vom 1. Januar 1899 bis 1. April 1899 neu empfohlenen Arzneimittel entnommen. Es sei hier auch auf das von Gehe & Co. in Dresden zusammengestellte „Verzeichnifs neuerer Heilmittel mit kurzen Bemerkungen über Herkommen, Zusammensetzung und Wirkung“ hingewiesen.

Ammonium silicio-fluoratum. Weifses, krystallin., in 2 Th. heifsen und 6 Th. kalten Wss. lösliches Pulver. Zur Inhalation, als energisch wirkendes Antisepticum. 38. 241.

Analgesinum coffeinocitricum. Ein dem Migränin nahestehendes Präparat. 38. 241.

Anthraglucosennin. Enthält Frangula, Rheum, Cascara sagrada und Senna. Abführmittel. 38. 241.

Antipyreticum „Riedel" = Dimethylphenylpyrazolon. 38. 241.

Antityphusextract, neues. Einem Thier (Kaninchen) werden zuerst kleine Dosen einer jungen, ungefähr zweitägigen Bouillon-Cultur von Typhusbacillen eingespritzt, nach Ablauf einer eventuellen Reaction wird eine stärkere Dosis eingespritzt und das Verfahren wiederholt. Von dem Thier werden verschiedene Organe (Milz, Knochenmark, Thymus) mit Kochsalz, Pepsin, Jod und Glycerin fein zerrieben, das Ganze 24 Stdn. auf Eis stehen gelassen und filtrirt. Das Filtrat ist das Antityphusextract. Rothe, klare Flüss., die sich nach längerem Stehen trübt. 38. No. 18 u. 85.

Asterol = Paraphenolsulfos. Quecksilber-Ammoniumtartrat. 38. 241.

Caeruleum toluidinicum. Chlorzinkdoppelsalz des Dimethyltoluthionins. Schwarzes, in Wss. und Alkohol mit blauer Farbe lösliches Pulver. Aeufserlich wie Methylenblau verwendet. 38. 241.

Calciumsantonat. Durch Sättigung von Santonin mit Kalkmilch in der Wärme und Trocknen des Productes erhalten. Weifses, geschmackloses, in Wss. völlig unlösliches Pulver. Wurmmittel. 38. 241.

Chinin. ureo-hydrochloratum = Chinin. bihydrochloric. carbamidatum. Gegen Sumpffieber, bei leichten Fällen innerlich in Dosen von 0,6 g, bei schwereren Fällen in gleicher Dosis zweimal täglich und nebenbei 0,1 g, in der 10-fachen Menge sterilis. Wss. gelöst, subkutan zu wiederholten Malen. 38. 242.

Cimicifugin. Resinoid aus dem Rhizom von Cimicifuga (Actaea) racemosa. Nervines Tonicum und Antispasmodicum. 38. 241.

Collargolum. Colloidales Silber (Credé's wasserlösliches Silbermetall). 38. 241.

Coriarmyrthin. Glykosid aus den Blättern und Früchten des Gerberstrauches (Coriaria myrthifolia L.). Farblose, in Weingeist und Aether lösliche, in Wss. unlösliche, bei 228—229 ° C. schmelzende Nadeln. Krampfgift. 38. 241.

Diacetphenetidid. Zusammensetzung: $C_6H_4<\begin{matrix}N\,.\,(C_2H_3O)_2\\O\,.\,C_2H_5\end{matrix}$ (acetylirtes Phenacetin). Farblose, bei 53,5—54 ° C. schmelzende Krystalle, die unter dem Einflusse der Luft Essigs. abgeben. 38. 241.

Emol. Fleischfarbenes, feines Pulver englischer Provenienz, welches bedeutende Emulsionskraft besitzt; reinigt die Haut wie Seife, macht hartes, kalkhaltiges Wss. weich. 38. 241.

Ethylol = chemisch reines Chloräthyl. 38. 241.

Eugenoform = Eugenolcarbinolnatrium. Durch Einwirkung von Formaldehyd auf Eugenol erhalten. Farblose, breite, in Wss. leicht, in Alkohol schwer lösliche Krystallblätter vom Schmelzp. 160 ° C. 38. No. 16 u. 85.

Eulactol (Kraftmilchpulver). Zusammensetzung: Wss. 6,89 %, Stickstoffsubstanzen 28,46 %, Fett 14,28 %, Kohlehydrate (Milchzucker) 46,85 %, Mineralstoffe 4,27 %, davon Phosphors. 0,578 %, Kalk 0,816 %, Eisenoxyd 0,062 % (Aufrecht). Gelblich-weifses Pulver. Nährpräparat. 38. No. 6 u. S. 241.

Ferripton. Eisen 3,8, Proteinsubstanz 7,0, Wss. 89,2 %. Neutrale, klare, tief rothbraune Flüss. ohne besonderen Geruch und Geschmack. Spec. Gew. 1,06 bei 15° C. **38.** 241.

Iridin. Aus dem Rhizom von Iris versicolor dargestelltes, bräunliches, in Alkohol lösliches Pulver. **38.** 241.

Karno. Ein flüssiges Fleischpräparat mit etwa 8 % Eiweiſs (viel Albumose), welches die Eigenschaften des Fleischpeptons und Fleischextractes in sich vereinigen soll. **38.** 241.

Kil. Ein aus Ruſsland stammendes, in die Dermatotherapie eingeführtes Mittel. **38.** No. 16 u. S. 242.

Menthol-Jodol. Jodol mit einem Zusatz von 1 % Menthol. **38.** 242.

Oxaphor. 50%ige Lösung von Oxycampher in Alkohol. **38.** 242.

Petrovasine. Säure- und harzfreies, gelbes Vaselin von viscoser Beschaffenheit. **38.** 242.

Phenalgin. Ammoniumphenylacetamid. Feines, weiſses, in Wss. unlösliches Pulver von stechendem Geruche und wenig ausgeprägtem Geschmacke. **38.** No. 5 u. S. 242.

Seraphthin. Maul- und Klauenseuche-Heilserum. Aus den nach Impfung des Giftes auf Schweinen auftretenden Bläschen erhalten. **38.** 242.

Serum bichloratum „Chéron". Hydrarg. bichlorat. 0,5, Natr. chlorat. Acid. carbol. āā 2,0, Aq. destill. sterilisat. 200,0. **38.** 242.

Silberol = paraphenolsulfos. Silber. **38.** 242.

Silber-Proteinverbindungen, lösliche. Die Niederschläge, welche durch Behandlung von Proteinsubstanzen (z. B. Eieralbumin, Serumalbumin, Pflanzenalbumin, Albumosen, Peptonen u. dgl.) oder deren künstlichen Derivaten mit Silbersalzen oder Silberoxyd entstehen, werden mit Lösungen von Albumosen behandelt; die löslichen Silberverbindungen werden durch Eindampfen oder durch Zusatz von Alkohol abgeschieden. **38.** 242.

Tannocasum. Caseïn depurat. (Lactarin) wird in Natriumcarbonatlösung gelöst und mit einer Lösung von Tannin und Formalin versetzt. Der in dieser Mischung durch verdünnte Salzs. hervorgerufene Niederschlag wird durch Erhitzen getrocknet und dann pulverisirt. Die Verbindung spaltet sich erst im Darme. **38.** No. 22 u. S. 242.

Tanocol. 10 l einer 10%igen Gelatinelösung werden mit 2 l einer 5%igen Tanninlösung gefällt, der entstehende Niederschlag abfiltrirt, mit Wss. ausgewaschen und gepreſst. Der Rückstand wird zerbrochen und nach dem Trocknen an der Luft auf 150° erhitzt. Schwach gelbliches, geschmack- und geruchloses Pulver. **38.** No. 10 u. S. 242.

Tfol. Arabischer Seifenstein. **38.** No. 16 u. S. 242.

Thyroglandin. Gemisch von Thyrojodin und Jodoglobulin in dem Verhältniſs, in welchem diese Körper in der Schilddrüse vorhanden sind. **38.** 242.

Tribromresorcin. Zur Beschleunigung der Herzthätigkeit. Gährungshemmend, bactericid. **38.** No. 22.

Uranin (Fluorescein-Natrium). Gelbbraunes, in Wss. lösliches Pulver. Zur Diagnose des Scheintodes. **38.** No. 16 u. S. 242.

Urosin. Tabletten, enthaltend je 0,5 g Chinas., 0,15 g Lithiumcitrat und 0,8 g Zucker. **38.** 242.

Vanadin. Flüss., welche ein Vanadinsalz und Natriumchlorat enthalten soll. Bei Magenleiden, Chlorose und Tuberculose. **38.** No. 11 u. S. 242.

Vasothion. Durch Schwefelung des aus theilweise oxydirtem Vaselin bestehenden Vasogens erhalten. Ein dem Thionil, dem Thiosapol, Thio-

savonale und den Thiolen ähnliches, mehr als 10 % Schwefel enthaltendes Präparat. **38.** 242.

Wismuthverbindung, neue, brom- und jodhaltige. Durch Erhitzen eines Gemisches von Wismuthjodid und Dibromgallusſ. auf 60—80° bis zum Aufhören der Kohlendioxydentwicklung und Trocknen des Reactionsproductes nach dem Abfiltriren dargestelltes, braunes, in Ligroin und Benzol unlösliches, in Alkohol zum Theil unter Zersetzung lösliches Pulver, welches durch Alkalien eine Spaltung erleidet. **38.** No. 24 u. S. 242.

A. Einhorn & R. Heinz; Fortsetzung der Orthoform-Arbeiten. Münchener med. Wochenschr. (1898.) Bd. 45. 1558. **89.** Rep. 7.

L. Vanino; Colloidales Wismuth. **24.** XL. 276. **89.** Rep. 154.

I. Bang; Parachymosin. (Parachymosin nennt Verf. das Labferment, das sich in den gewöhnlichen Pepsinpräparaten findet und sich von dem gewöhnlichen Lab unterscheidet.) **89.** Rep. 51.

A. Roderfeld; Zusammenstellung neuerer in der Dermatologie gebräuchlicher Salbengrundlagen und Präparate. **38.** 139.

Riechstoffe.

Heracleumöl. Aus dem Oktylalkohol, welcher in diesem Oele von Zincke nachgewiesen ist, wurde durch Oxydation mit chromſ. Kali und Schwefelſ. der Oktylaldehyd dargestellt. Dieser bisher noch unbekannte Aldehyd besitzt einen kräftigen, an Oenanthol erinnernden Geruch. Durch die Bisulfitverbindung gereinigt, siedet er bei 10 mm Druck von 60—63°. Das spec. Gew. beträgt 0,827 bei 15°. Die mit β-Naphthylamin und Brenztraubenſ. nach der Doebner'schen Reaction erhaltene Oktyl-β-Naphthocinchoninſ. bildet kleine weisse Krystalle, die nach dem Umkrystallisiren aus Alk. bei 234° schmelzen. Mit Jodphosphonium verbindet sich Oktylaldehyd zu einer im gereinigten Zustande bei 115,5° schmelzenden Verbindung. — April-Bericht Schimmel & Co.

Sandelholzöl, ostindisches. Um zu reinem Santalol zu gelangen, wurden 100 g ostindisches Sandelholzöl, das eine optische Drehung von —19°0′ bei 15°, ein spec. Gew. von 0,977, eine Verseifungszahl von 4,4 und einen Santalolgehalt von 94,1 % hatte, mit dem gleichen Gewicht Phthalsäureanhydrid und Benzol eine Stunde lang auf dem Wasserbade auf 80° erwärmt, die gebildeten sauren Ester durch Schütteln mit Sodalösung an Alkali gebunden und in viel Wss. gelöst. Die wässerige Lösung wurde zur Entfernung der „nichtalkoholischen" Bestandtheile drei Mal mit Aether ausgeschüttelt. Die sauren Ester wurden durch Zusatz von etwas mehr als der berechneten Menge verdünnter Schwefelſ. wieder abgeschieden, dann abgehoben, mit alkoholischer Kalilauge verseift und das in Freiheit gesetzte Santalol durch Waschen mit Wss. von dem überschüssigen Alkali und Alk. gereinigt. Bei 13 mm Druck wurde fractionirt. Nach der Ergebnissen der weiteren Untersuchung ist das Santalol ein Gemenge zweier Sesquiterpenalkohole, von denen der niedriger siedende optisch inaktiv oder gar rechtsdrehend sein dürfte, während der höher siedende stark linksdrehend ist. — April-Bericht Schimmel & Co.

Eucalyptusöl. Im Handel theilte man den Artikel von jeher in zwei Gruppen, und zwar in Eucalyptusöle von hohem Eucalyptol-(Cineol)Gehalt, besonders der Globulus-Gattung, und in phellandrenhaltige Oele, meist wohl Destillate von Eucalyptus amygdalina. Es hat sich entgegen früherer Annahme ergeben, dass diejenigen Eucalyptusöle, welche cineolreich sind, meist nur geringe Mengen Pinen, aber kein Phellandren enthalten, während die phellandrenhaltigen cineolärmer und darum auch geringwerthiger sind. Zur medicinischen Verwendung können daher nur die phellandrenfreien, cineolreichen Oele in Betracht kommen. — April-Bericht Schimmel & Co.

Das ätherische Oel aus Origanum majorana; v. W. Biltz. Das Majoranöl besteht zu $^2/_5$ aus Terpenen, von denen Terpinen (durch sein bei 155—156° schmelzendes Nitrosit) nachgewiesen wurde. Als Hauptbestandtheil der übrigen $^3/_5$ ist das rechtsdrehende Terpineol anzusehen. Ester finden sich in wechselnder Menge. Unter den Säuren, welche diesen Estergehalt bedingen, wurde Essigſ. nachgewiesen. Sesquiterpene oder Derivate derselben finden sich nur in verschwindender Menge. — **60.** XXXII. 995. **89.** Rep. 158.

Bestandtheile des Petitgrainöles; v. E. Charabot und L. Pillet. Das aus den Blättern und jungen Trieben der Citrus Bigaradia unter strengstem Ausschluſs der Orangen hergestellte ätherische Oele zeigte bei 15° ein Drehungsvermögen von —5,34° und enthielt 61 % Ester. Es wurde durch die theoretische Menge alkohol. Kalis verseift, und das Verseifungsproduct, der fractionirten Destillation unterworfen. Aus der sehr geringen, vor 185° siedenden Fraction lieſs sich eine Substanz mit bestimmtem Siedepunkt nicht isolieren. Diese Fraction besaſs immer noch ein bedeutendes Drehungsvermögens nach links, was beweist, daſs das französische Petitgrainöl keine beträchtlichen Mengen Limonen enthält. Alle Fractionen vor 197° enthielten bedeutende Mengen Linalol, die zwischen 197 bis 200° siedende Fraction bestand aus fast reinem Linalol und die höher liegenden Fractionen aus Mischungen von Linalol mit Geraniol. Das Geraniol ist ebenfalls identificirt worden. Beide Körper sind als Acetate im Oel vorhanden. Das aus den Blättern destillirte Petitgrainöl enthält nach der Verseifung 70 bis 75 % l-Linalol und 10 bis 15 % Geraniol. Der bei der fractionirten Destillation verbleibende Rückstand enthielt eine aus Petroläther krystallisirende feste Substanz und eine Flüss., welche die Wallach'sche Reaction der Sesquiterpene zeigte. — **34.** XXI. 74—77. **38.** 253.

Neroli-Oel und Petitgrainöl wurden von Charabot und Pillet im Hinblick auf den Umstand untersucht, daſs das Petitgrainöl die häufigste Verfälschung des Neroliöls ist. Von beiden Oelen haben die Verf. authentische Proben untersucht. Alle untersuchten Oele wurden von den Verff. selbst in Cannes destillirt. Das spec. Gew. ist bei Neroliöl bei 15° 0,872—0,876, bei Petitgrainöl 0,891—0,894. Petitgrainöl ist linksdrehend, Neroliöl rechtsdrehend. Im Petitgrainöl ist der alkoholische Antheil wahrscheinlich weit reichlicher, als im Neroliöle, im Petitgrainöle ist der Terpengehalt weit schwächer. Das Drehungsvermögen giebt also werthvolle Anzeigen über den

Reinheitsgrad eines Neroliöls, da Zusätze von Citronen-, Orangen-, Bergamottöl die Rotation erhöhen, Petitgrain- und Linaloëöl dieselbe erniedrigen. Der Gehalt des Neroliöls an Aethern schwankt zwischen 10 und 20 % und derjenige des Petitgrainöls zwischen 50 und 70 %. Bekanntlich enthält Bergamottöl ca. 38 % Aether. Seine Anwesenheit im Neroliöle wird also angezeigt sein, sowohl durch seine Erhöhung des Drehungsvermögens, als auch durch eine Vermehrung des Gehaltes an Aether. — **34.** (1898.) 853. **38.** 174.

Darstellung des Methyläthers der Anthranilsäure. Franz. Pat. 280142/1898 f. Actienges. für Anilinfabr. in Berlin. Man löst 1 kg Anthranilſ. in 5 kg Methylalkohol, sättigt und erwärmt diese Lösung mit gasförmiger Salzſ. nach Aufhören der von selbst eintretenden Erhitzung längere Zeit zum Sieden am Rückflufskühler. Dann wird der überschüssige Methylalkohol abdestillirt, der Rückstand mit Sodalösung alkalisch gemacht und der sich hierbei als Oel abscheidende Methyläther der Anthranilſ. zunächst mit Wss. gewaschen und dann im Vacuum destillirt. Die Aetherification kann aufser mit Salzſ. auch mit Schwefelſ., Phosphorſ. oder starken organischen Säuren herbeigeführt werden. Der Aether $NH_2(1) . C_6H_4(2) . COOCH_3$ stellt weifse, blau fluorescirende Krystalle vom Schmelzpunkte 23,5 ° dar, ist flüchtig mit Wasserdämpfen und geht im Vacuum unter einem Drucke von 11 mm bei 127 ° über. Leicht löslich in Säuren, Aether, Alkohol und anderen organischen Lösungsmitteln, unlöslich in Wss.; die äther. Lösung zeigt eine prachtvolle blaue Fluorescenz. Der Aether hat einen deutlich ausgeprägten charakteristischen Geruch nach Orangeblüthen und soll deswegen in der Parfümerie Verwendung finden. Derselbe ist nicht identisch mit dem von G. Schmidt beschriebenen Aether, welcher wahrscheinlich ein Isomeres des oben genannten Methyläthers oder aber ein Gemisch mehrerer Aether gewesen ist. — **89.** 288.

Ueber Lemongrasöl. Nach Angabe von W. Stiehl soll im Lemongrasöl nicht nur Citral vorkommen, sondern es sollen sich darin drei structurisomere Aldehyde von der Formel $C_{10}H_{16}O$, nämlich Citriodoraldehyd, Citral und Allolemonal vorfinden. Die ausführlichen Untersuchungen, die F. Tiemann durchgeführt bezw. veranlafst hat, stellen aber unzweifelhaft fest, dafs im Lemongrasöl nur ein Aldehyd der Formel $C_{10}H_{16}O$ vorkommt, das Citral von der Structur

$$(CH_3)_2C : CH . CH_2 . CH_2 . \underset{\substack{\cdot \\ CH_3}}{C} : CH . COH.$$

Der Gehalt des Lemongrasöles an Citral schwankt zwischen 73 bis 82 %. Aufserdem enthält dasselbe durchschnittlich 2 % Methylheptenon (1, 2—3 %), geringe Mengen (oft auch frei davon) Citronellal und etwa 5—6 % Kohlenwasserstoffe, ferner Terpenalkohole, sowie Ester derselben in kleinen Mengen; unter den Kohlenwasserstoffen befinden sich aufser Limonen bezw. Dipenten besonders Sesquiterpene. — **60.** XXXII. 800. **38.** 362. — Zur Prüfung der Angabe F. Tiemann's, dafs das Lemongrasöl nur einen einzigen Aldehyd, das Citral, enthält, was mit den Beobachtungen von H. Labbé nicht übereinstimmt, hat dieser das Oel

einer neuen Analyse unterworfen. Er behandelte das Oel nach seinem kürzlich veröffentlichten Trennungsverfahren für Citral und Citronellal und erhielt 84—85 % Aldehyd, der aber nicht reines Citral war, sondern 7—8 % Citronellal enthielt. Der Theil des Oeles, der mit Bisulfit keine Verbindung eingegangen war, enthielt etwas Geraniol, dessen Anwesenheit im Lemongrasöl Tiemann bereits erwähnt hatte, und zwar in einer Menge von ca. 4 % des Oeles. Aufserdem fand sich darin zu 3—4 % des Oeles eine zwischen 170—180 ° destillirende Substanz, welche den Geruch und die Eigenschaften des Methylheptenons besafs. — **34.** XXI. 77—79. **38.** 253. — Ziegler hatte bei der Einwirkung des Semicarbazids auf den aldehydartigen Antheil des Lemongrasöles (Citral) mehrere Semicarbazone erhalten und daraus geschlossen, dafs dieses Oel mehrere Isomere des Citrals enthalte. Die Untersuchungen von J. Flatau ergaben nun, dafs reines, unter 22 mm Druck bei 119 bis 121 ° siedendes Citral, dargestellt nach den Angaben Semmler's durch Oxydation von reinem Geraniol, ebenfalls ein Gemenge von isomeren Semicarbazonen (Schmelzp. 140—155 °) liefert, so dafs sich Verf. der Ansicht Ziegler's nicht anschliefsen kann. — **34.** XXI. 158—59. **38.** 293.

Ueber die Aether des Lemongrasöles. H. Labbé hat früher nachgewiesen, dafs das Lemongrasöl aus Citral, Citronellal, Methylheptenon, einer kleinen Menge freien Geraniols und einer bei höherer Temp. siedenden, zu etwa 8—9 % im Oel enthaltenen, bisher nicht weiter untersuchten Substanz besteht. Diese letztgenannte, in der Kälte erstarrende, sich bei gewöhnlicher Temp. wieder verflüssigende Substanz von angenehm süfslichem, an Geranioläther erinnerndem Geruch hat Verf. nunmehr näher untersucht. Er erhielt bei der Verseifung einen Alkohol der Terpenreihe (wahrscheinlich Geraniol) einerseits und eine Reihe von Fettſn. anderseits, welch' letztere er durch die verschiedene Löslichkeit der Baryumsalze, so gut es ging, trennte. Die wasserlöslichen Salze bestanden aller Wahrscheinlichkeit nach vorwiegend aus kapronſ. Ba, die unlöslichen, der gröfsere Theil, aus kaprinſ. Salz. Demnach besteht die 8—9 % des Lemongrasöles betragende Substanz wahrscheinlich aus den Kapron- und Kaprinsäureestern des Geraniols. — **34.** XXI. 159—60. **38.** 294.

Trennung des Citronellals vom Citral. D. P. 101540 f. J. Flatau und H. Labbé in Paris. Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, dafs das Citronellalnatriumbisulfit sich mit Baryumsalzen, z. B. Baryumchlorid, zu Citronellalbaryumbisulfit, einer in Wss. unlöslichen krystallin. Verbindung umsetzt, während das Citralnatriumbisulfit mit Baryumsalzen keinen Niederschlag giebt. Hiernach wird zur Trennung des Citronellals vom Citral die Lösung des Gemisches der betreffenden Natriumbisulfitverbindungen mit einer hinreichenden Menge eines Baryumsalzes versetzt, wodurch ein Niederschlag von Citronellalbaryumbisulfit entsteht, während das Citralnatriumbisulfit gelöst bleibt. Die Menge des dem Aldehydnatriumbisulfitgemisch zuzusetzenden Baryumsalzes wählt man so, dafs z. B. auf ein Gemisch von Citronellal- und Citralnatriumbisulfit, in welchem sich 100 g des Citronellalnatriumbisulfits befinden, 60 g Baryumchlorid

kommen. Durch Zersetzung des ausgeschiedenen Citronellalbaryumbisulfits und des gelösten Citralnatriumbisulfits mit z. B. Alkali erhält man dann das Citronellal und Citral in reinem Zustande. — **75.** 168.

Trennung von Geraniol und Citronellol. D. P. 101549 f. J. Flatau und H. Labbé in Paris. Das Verfahren beruht auf der Erkenntnifs der verschiedenen Löslickeit der sauren Phthalsäureester von Geraniol und Citronellol in Ligroïn. Beide Ester sind bei Zimmertemp. (20—25 °) in Ligroïn löslich; bei — 5 ° indessen scheidet sich der Ester des Geraniols in öliger Form quantitativ aus, während bei dieser Temp. der Ester des Citronellols noch im Ligroïn gelöst bleibt. Hiernach wird das Gemisch der Phthalsäureester des Geraniols und Citronellols, wie man es durch Erhitzen des Gemisches der beiden gereinigten Alkohole mit Phthalsäureanhydrid, Behandeln mit einer Lösung von kohlenf. Natron, Ausschütteln mit Aether (behufs Entfernung der Verunreinigungen) und Zersetzen des Alkalisalz-Gemisches mit Säure erhält, in Ligroïn gelöst und die Lösung einer Kältemischung ausgesetzt, worauf die Ester für sich verseift werden. — **75.** 168.

Darstellung von synthetischem Veilchenöl. Amer. Pat. 617552 f. P. Barbier in Lyon, übertragen auf L. Durand, Huguenin & Cie. in Basel. Man condensirt einen Aldehyd der Formel $C_{10}H_{16}O$, wie z. B. Citral, mit Methylpentenon (Mesityloxyd) unter dem Einflusse eines alkal. Reagens und wandelt das so erhaltene Condensationsproduct nach dem Reinigen in ein isomeres Keton um, indem man es mit einem sauren Condensationsmittel behandelt. Man erhält so ein gelbliches Oel von sehr angenehmem, zartem Geruche, ähnlich dem der Veilchen und der Veilchenwurzel, welches bei ca. 162 ° C. unter 10 mm Druck siedet. — **89.** 89.

Darstellung eines neuen Productes aus Jonon oder Pseudojonon. Engl. Pat. 23619/1897 f. E. de Laire in Paris. Iso- oder β-Jonon, welches einen dem Jonon ähnlichen Geruch besitzt und zur Verwendung in der Parfümerie, Conditorei, Brennereien etc. verwendet werden kann, wird dargestellt, indem man Jonon oder Pseudojonon tropfenweise zu mäfsig verdünnter Schwefelf. (z. B. von 66 ° Bé.) zusetzt und die Temp. auf 30 ° C. steigen läfst. Die Mischung wird in Wss. gegossen, mit Aether extrahirt und mit Dampf destillirt. Das so erhaltene Gemisch von Jonon und Iso-Jonon wird fractionirt destillirt; die zwischen 135—145 ° C. übergehende Fraction ist rohes Iso-Jonon. Es wird gereinigt durch Umwandlung in sein Semicarbazon, welches in Alkohol weniger löslich ist als das des Jonons, und durch Zersetzen desselben durch eine Säure. Reines Iso-Jonon siedet bei 127—128 ° C. unter 10 mm Druck. Sein spec. Gew. ist 0,946 bei 17 ° C. und sein Brechungsindex = 1,521. — **89.** 180.

Darstellung von veilchen- bezw. irisähnlich riechenden Riechstoffen aus Cymol. D. P. 101128 f. A. Verley in Courbevoie bei Paris. Durch Einführung des Ketonalkoholrestes

$$-\mathrm{CO}\,.\,\mathrm{C}\begin{matrix}\nearrow \mathrm{R} \\ \mathrm{OH} \\ \searrow \mathrm{R}\end{matrix}$$

in das Cymol erhält man Alkohole der allgemeinen Formel:

$$C_6H_3\begin{cases}C_3H_7 \\ CO.COH\begin{matrix}R \\ \\ R\end{matrix} \\ CH_3\end{cases}$$

(wobei R Wasserstoff oder ein beliebiges einwerthiges Alkoholradical sein kann). Diese Alkohole ebenso wie ihre Ester besitzen einen sehr angenehmen veilchen- bezw. irisähnlichen Geruch, der sie sehr werthvoll für Parfümeriezwecke macht. Man läſst auf Cymol in Gegenwart von Chloraluminium ein Säurechlorid, wie Acetylchlorid, Propionylchlorid etc. einwirken, behandelt die so entstehenden Ketone mit einer Lösung von Brom in Chloroform oder dergl. und erhitzt die bromirten Ketone in alkohol. Lösung mit einem Salz einer organ. Säure, wodurch sich das Brom gegen den entsprechenden Säurerest austauscht unter Bildung der Ketonalkoholester. Oder man behandelt das Cymol mit dem Chlorid einer gechlorten (bromirten, jodirten) organ. Säure (z. B. Monochloracetylchlorid) und führt die entstandenen chlorirten (bromirten, jodirten) Ketone, wie vorhin (durch Erhitzen mit dem Salz einer organ. Säure) in die entsprechenden Ketonalkoholester über. Bei der Verseifung liefern die Ketonalkoholester die entsprechenden Ketonalkohole. — **75.** 76.

Darstellung monomolecularer Säurederivate des Eugenols und Isoeugenols. D. P. 103581 f. E. Merck in Darmstadt. Die Darstellung der Säurederivate des Eugenols und Isoeugenols wird durch Säureanhydride ganz glatt in der Kälte dadurch bewerkstelligt, daſs die Operation bei Gegenwart von conc. Schwefelſ. oder anderen Condensationsmitteln, wie Natriumacetat, Chlorzink, Säurechlorid u. s. w., erfolgt. Die nach dem Verfahren dargestellten Derivate des Eugenols und Isoeugenols sind monomolecular, und ihre Eigenschaften zeigen volle Uebereinstimmung mit den Angaben der Litteratur, soweit hiervon eine Beschreibung vorliegt. — **75.** 519.

Extraction und Synthese des riechenden Princips der Jasminblüthe; v. A. Verley. Das riechende Princip der Jasminblüthe, welches durch Destillation mit Wasserdampf nicht gewonnen werden kann, erhielt Verf. auf dem Wege der „enfleurage à froid". Die zuerst dargestellte Jasminpomade wurde mit Vaselinöl erschöpft und dieses mit Aceton extrahirt. Beim Verdampfen des letzteren im Vacuum blieben 40 g eines ziemlich leichtflüssigen, klaren, rothen Oeles zurück, das einen auſserordentlich intensiven Jasmingeruch besaſs. Die Analyse ergab Werthe, die annähernd auf die Formel $C_9H_{10}O_2$ stimmten; wahrscheinlich lag ein Gemisch mit 10 % Linalol vor. Die Synthese des Riechstoffes der Jasminblüthe bestätigte, daſs das „Jasmal" das Methylenacetal des Phenylglykols

$$\begin{matrix}C_6H_5-CH-O \\ | \\ CH_2-O\end{matrix}\!\!>CH_2$$

ist. Zur Ausführung der Synthese des Jasmals (Franz. Pat. 281297/1898) wurden 50 g Phenylglykol, 300 g Wss., 125 g H_2SO_4 und 100 g Formaldehyd kurze Zeit auf dem Wasserbade erwärmt. Es

bildet sich dabei ein Oel, welches nach der Rectification im Vacuum unter 12 mm Druck bei 101°, bei gewöhnlichem Druck bei 280° siedet. Spec. Gew. = 1,1334 bei 0°, n [D] = 1,519. Das Oel besitzt den charakteristischen Geruch des Jasmins und zeigt das chemische Verhalten des natürlichen „Jasmals". — **38.** 294.

Ueber ätherisches Jasminblüthenöl; v. A. Hesse und F. Müller. Im Laboratorium der Firma Heine & Co. ist ein ätherisches Jasminblüthenöl von sehr const. Zusammensetzung gewonnen worden — spec. Gew. bei 15° C. 1,007—1,018; optische Drehung 2° 30′—3° 30′; Estergehalt 90,3—95,4 (auf Linalylacetat) bezw. 69,1--73 % (auf Benzylacetat berechnet). Der hohe Estergehalt des ätherischen Jasminblüthenöles ist nur der Gegenwart grofser Mengen von Benzylacetat, $CH_3 . COO . C_7H_7$ zuzuschreiben. Auf Grund weiterer Versuche kommen Verff. zu dem Schlusse: Das ätherische Jasminblüthenöl enthält keine nachweisbaren Mengen Phenylglykolmethylenacetal, welches von Verley (siehe vorstehend) als das riechende Princip des Jasmins bezeichnet wird. Diejenigen Principien, welche den Werth und die eigentlich specifische Wirkung des Jasminblüthenöles hervorrufen, sind vielmehr zwei Körper, welche in sehr geringer Menge vorhanden sind (1000 kg Jasminblüthen enthalten ca. 25 g eines jeden derselben), und deren Constitution weder zu dem Methylenacetal des Phenylglykols noch zu dem Benzylacetat in Beziehung steht. — **60.** XXXII. 565. **89.** 92. — Zur Bestimmung der im Jasminblüthenöl vorkommenden alkoholischen und esterartigen Bestandtheile wurden 800 g Oel im Vacuum bei 3—4 mm Druck fractionirt. Die Untersuchung der beim Verseifen gewonnenen sauren Bestandtheile des Jasminblüthenöles zeigte das Vorhandensein von Phenolen neben Essigf. Im rohen Jasminblüthenöl fanden die Verff. 64,6 % Benzylacetat, 7,4 % Linalylacetat und 5—6 % Benzylalkohol. In abgerundeten Zahlen ist die Zusammensetzung des ätherischen Jasminblüthenöles: 65 % Benzylacetat, 7,5 % Linalylacetat (darunter ev. andere Terpenalkoholester), 6 % Benzylalkohol, 5,5 % andere Riechstoffe, 16 % Linalool (darunter ev. noch andere Bestandtheile). — **60.** XXXII. 565. 765. **89.** Rep. 128.

Darstellung eines cyklischen Aldehyds des Terpenreihe. D. P. 103658 f. W. Krauth in Frankfurt a. M. Cyklische Aldehyde der Terpenreihe sind bis jetzt nicht bekannt. Zur Darstellung eines solchen wird das zuerst von Semmler (**60.** Bd. 27. 2520) dargestellte Cyklo-Linaloon durch verdünnte Permanganatlösung zu dem Glykol $C_8H_{14} : C (OH) . CH_2OH$ oxydirt. Dieses Glykol wird in gleicher Weise, wie andere Glykole der allgemeinen Formel: $\frac{R}{R}\rangle COH . CH_2 OH$ durch verdünnte Säuren, Chlorzink oder andere geeignete Condensationsmittel unter Wasserabspaltung und gleichzeitiger Umlagerung in den zugehörigen Aldehyd von der Formel: $C_8H_{14}CH . CHO$ übergeführt. Der Aldehyd soll Verwendung in der Parfümerie finden. — **75.** 519.

Löslichkeit des Camphors. C. Istrati und A. Zaharia machten die Beobachtung, dafs Camphor in Wss. und Salzf. löslich ist. Versetzt man eine durch Kochen von Camphor mit HCl erhaltene, nach

dem Erkalten filtrirte, klare, schwach gelb gefärbte Lösung mit wenig Wss., so tritt eine Zersetzung des Chlorhydrins in Camphor und HCl ein, der Camphor scheidet sich ab, löst sich aber auf weiteren Zusatz von Wss. wieder auf. Der Versuch, das Chlorhydrin durch Eindampfen der salzf. Lösung im Vacuum zu gewinnen, war mit Schwierigkeiten verknüpft, da die geringste Spur Wss. genügt, eine Zersetzung dieser Verbindung herbeizuführen. Immerhin ist die Existenz eines derartigen Körpers sehr wahrscheinlich. Am interessantesten ist jedoch die Beobachtung, daſs der Camphor in der Kälte in Salzf. bedeutend löslicher ist, als in der Wärme, so daſs eine bei 0° gesättigte, sirupöse, aber vollkommen klare Lösung, die in 100 ccm 40,276 g Camphor enthält, augenblicklich zu einer festen Masse erstarrt, wenn das Glas, in dem sich die Flüss. befindet, durch Anfassen mit der Hand erwärmt wird. Beim neuerlichen Abkühlen auf 0° tritt wieder klare Lösung ein. — **9.** Bd. 127. 557. 559. **38.** 174.

Darstellung neuer Aether der Camphorsäure und neuer Producte aus denselben. Franz. Pat. 279549/1898 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Zu einer Lösung von 200 kg Camphorf. und 248 kg Guajakol in 350 kg Toluol, die am Rückfluſskühler zum Sieden erhitzt wird, läſst man langsam 170 kg Phosphoroxychlorid einlaufen. Nach 15 bis 20 Stdn. filtrirt man von dem ausgeschiedenen Harz ab. Die Toluollösung wird nun zur Entfernung des gleichzeitig entstandenen Monoguajakolcamphorsäureäthers mit verd. Sodalösung und zur Entfernung des überschüssigen Guajakols mit Natronlauge behandelt; das Toluol selbst wird durch Destillation entfernt. Den Rückstand krystallisirt man mehrere Male aus Methylalkohol um. Der Diguajakoläther der Camphorf. krystallisirt in weiſsen Nädelchen, die bei 125—126° schmelzen und leicht in heiſsem Alkohol, in Benzol und Toluol löslich sind. Die, wie oben beschrieben, erhaltenen sodaalkalischen Waschwässer enthalten den sauren Guajakolcamphorsäureäther. Zur Isolirung desselben wird die Lösung angesäuert und mit Ligroin ausgeschüttelt. Das Guajakol kann in dem obigen Beispiele durch den Monomethyläther des Pyrocatechins oder durch analoge Producte ersetzt werden. — **89.** 89.

Camphoröl hat sich als Lösungsmittel für Harze aller Art (Colophonium etc.) gut bewährt und spielt auch als Parfüm für Schmierseifen eine bedeutende Rolle. In ziemlichen Mengen gewinnt die Firma Schimmel & Co. bei der Fabrikation von Safrol das sog. schwere Camphoröl, eine Fraction vom spec. Gew. 0,970 bei 15° C., die bei 240—300° siedet. Das schwere Camphoröl ist ist von blaſsgrüner Farbe und von öliger Consistenz. Es besitzt einen angenehmen, milden, würzigen Geruch. Es ist durchaus unschädlich, sehr schwer entzündlich und wirkt, wie alle äther. Oele, stark desinficirend. Die Fähigkeit, Harze aller Art, selbst Gummi elasticum zu lösen, ist ihm ebenfalls in hohem Grade eigen, dabei macht es Lacke, ohne das Trocknen wesentlich zu beeinträchtigen, geschmeidiger, weicher. Ganz besonders bewährt hat es sich als Zusatz zu dem gewöhnl. Colophonium-Lack. Das schwere Camphoröl eignet sich ferner ausgezeichnet zur Verdeckung des strengen Geruches der Mineralöle, Wagenfette etc., und zwar ohne die Schmier-

fähigkeit derartiger Producte irgendwie zu beeinträchtigen. Ebenso vorzügliche Dienste leistet es in der Seifen-Fabrikation. — April-Bericht Schimmel & Co.

F. Tiemann; Ueber das natürlich vorkommende Citral und die Zusammensetzung des Lemongrasöles. **60.** XXXII. 880. **89.** Rep. 151.

F. Tiemann; Trennung des Citrals vom Citronellal und Methylheptenon. **60.** XXXII. 828. **89.** Rep. 189.

F. Tiemann; Vorkommen von Isopulegol im käuflichen Citronellal. **60.** XXXII. 825. **89.** Rep. 140.

A. Verley; Tuberon, das riechende Princip der Tuberose. **34.** 3. Sér. XXI. 306. **89.** Rep. 128.

E. und H. Erdmann; Zur Kenntnifs des Neroli-Oeles. (Verff. weisen im ätherischen Oele der Orangenblüthen Anthranilf. in Form ihres Methylesters nach.) **60.** XXXII. 1218. **89.** Rep. 171.

Cathelineau & Haufser; Studien über das Kadiöl (Wachholderholztheer). **34.** XXI. 378. **89.** Rep. 150.

H. v. Soden und F. Müller; Bestandtheile des ostindischen Sandelholzöles. **106.** XLIV. 258. **89.** Rep. 184.

M. Otto; Die Extraction der Parfums durch die Anwendung von organischen Lösungsmitteln. Rev. gén. de Chim. pure et appliq. I. 120. **89.** Rep. 185.

E. Charabot und L. Pillet; Die Chemie der Terpene und die Industrie der ätherischen Oele. Rev. gén. de Chim. pure et appliq. I. 157.

F. Tiemann; Ueber die drei Lemongrasölaldehyde des Herrn W. Stiehl. M. 1. G. Friedlaender & Sohn, Berlin.

Elektrochemie.

Apparat zur Herstellung von Ozon. Dieser von Andreoli angegebene Apparat ist trotz grofser Wirksamkeit überaus einfach und basirt auf der bekannten Thatsache, dafs beim Austritt hochgespannter Elektricität aus einer grofsen Anzahl feiner Spitzen ein beträchtlicher Procentsatz des atmosph. Sauerstoffes in Ozon verwandelt wird. Die Apparate bestehen aus einer grofsen Zahl sägeartig gezahnter Aluminiumstreifen, die sich paarweise gegenüberstehen und von denen die einen Paarhälften dem positiven, die anderen dem negativen Pole eines Inductionsapparates angeschlossen sind. Der Strom braucht für den Quadratfufs Elektrodenfläche nur $^4/_5$ Watt zu betragen, wo sich alsdann pro Quadratfufs und Stunde 8 g reines Ozon ergeben. Die ungemein einfachen, überall leicht und unauffällig aufstellbaren Apparate haben bereits in vielen englischen Spitälern, Desinfectionsanstalten, industriellen Etablissements u. s. w. Anwendung gefunden und ist die Wirkung derselben überall bei geringerem Verbrauch von Kraft als eine ganz vorzügliche anerkannt worden. — **43.** 16.

Apparat zur Ozonerzeugung. Franz. Pat. 282722/1898 f. Tindal. Ein halbcylindrisches Rohr ist innen mit einer Emailleschicht bedeckt und trägt eine mit Spalten zur Aufnahme von Metallplatten versehene Glasplatte. In dem Rohre circulirt das Gas; die Wand des Rohres stellt den einen Pol der Entladung dar, die Metallplatten bilden den anderen. — **89.** 425.

Gewinnung von Brom aus bromhaltigen Endlaugen mittelst Elektrolyse. D. P. 103644 f. H. Kossuth in Eisleben. Das Verfahren, Brom aus den Laugen der Chlorkaliumfabrikation zu gewinnen, besteht in der Elektrolyse dieser Laugen, welche neben geringen Mengen Bromiden im Wesentlichen nur Chloride enthalten, unter Vermeidung von Diaphragmen und ohne jede Vorrichtung zur Trennung der Anodenlauge von der Kathodenlauge. — **75.** 500.

Elektrolyse von Chloralkalien mittelst Quecksilberkathode. D. P. 100560 f. Solvay & Cie. in Brüssel. Um bei der Elektrolyse von Chloralkalien unter Verwendung von Quecksilber als Kathode die Rückbildung von Chloralkali zu verhindern und dadurch die volle Nutzleistung des Stromes zu erreichen, wird am Quecksilber eine chlorfreie Schicht Salzlösung von hoher Dichte, an der Anode dagegen eine mit Chlor gesättigte Schicht von schwacher Dichte unterhalten. Das rationellste Mittel hierzu besteht darin, daſs man die Flüss. beider Schichten contin., jedoch je für sich am einen Ende des Apparates abflieſsen, sich wieder mit Salz anreichern und danach am anderen Ende des Apparates wieder in diesen eintreten läſst. Die Speisung der betreffenden Schicht wird dabei so geregelt, daſs der geeignete Dichtigkeitsunterschied zwischen den beiden Flüssigkeitsschichten gewahrt bleibt. — **75.** 56.

Darstellung von Oxyhalogensalzen. Amer. Pat. 627063 f. P. Imhoff, übertr. auf die United Alkali Comp. Limited in Liverpool. Das Patent betrifft eine Verbesserung bei der Elektrolyse von Alkalichloriden, Erdalkalichloriden und Magnesiumchlorid ohne Diaphragma in neutraler oder alkal. Lösung. Dieselbe besteht darin, daſs man dem Bade vor dem Durchgange des elektr. Stromes anorgan. oxydirende Salze von Sauerstofffn. zufügt. Hierdurch wird eine Verminderung der Reduction durch nascirenden Wasserstoff, sowie eine Verminderung der Zersetzung des Wss. erzielt. — **89.** 572.

Elektrolytisches Verfahren zur Gewinnung der chlor-, brom- und jodsauren Salze der Alkalien. E. Müller hat gefunden, daſs die Gegenwart eines Alkalichromates bei der elektrolyt. Ueberführung von Alkalichloriden, -bromiden und -jodiden in die Chlorate, Bromate und Jodate von groſsem Vortheil ist. Bei Versuchen mit Jodkalium und Bromkalium erhielt er durch einen Zusatz von 0,18 g Kaliumchromat auf 20 g Jod- oder Bromkalium 97 und 94 % der theoretisch möglichen Ausbeute. Als Substanz für die Anode ergab sich Platin als die zweckmäſsigste, zur Herstellung der Kathode waren Platin, Eisen, Nickel oder Kupfer, aber nicht Blei oder Zink geeignet. Der Elektrolyt konnte neutral oder alkalisch sein, doch erhöhte bei Chloriden und Bromiden ein Zusatz von Alkali die Werthe für die Wasserzersetzung, auch erwies es sich als vortheilhaft, ihn in Bewegung zu halten. Die Temp. wurde besser erhöht genommen, um niedrigere Spannungen zu erzielen. Bei den Chloriden bilden sich überdies unter 25° C. nicht unbedeutende Mengen von Perchloraten. Ueber 50° aber darf man nicht erwärmen. Die Stromdichte konnte in weiten Grenzen variiren. Da nach der Elektrolyse mit Chromatzusatz die Kathode einen chromhaltigen Ueberzug zeigte, so hält Verf. es für möglich, daſs sich an der Kathode ein feiner Ueberzug einer Legirung von Chrom mit dem Kathodenmaterial

17*

ausbildet, welcher die Eigenschaft besitzt, die Reduction zu verhindern. — **81.** V. 469. **89.** Rep. 143.

Bedingungen der Bildung von Alkalicarbiden, Erdalkalicarbiden und Magnesiumcarbid; v. H. Moissan. Die Darstellung der Alkalicarbide auf dem gewöhnlichen Wege durch Erhitzen der Oxyde oder Carbonate mit Kohle im elektr. Ofen gelingt nicht, und zwar, wie aus den Versuchen des Verf. hervorgeht, deshalb nicht, weil die Temp. des elektr. Ofens zu hoch ist. Die Einwirkung eines elektr. Stromes hoher Intensität auf ein Gemisch sowohl von Soda und Kohle, als auch K_2CO_3 und Kohle im elektr. Ofen führt nicht zur Bildung von Carbid. Acetylengas reagirt mit metall. Natrium in der Kälte bedeutend langsamer, als mit dem Kalium; die Einwirkung ist beinahe gleich Null. Läfst man jedoch flüss. oder comprimirtes Acetylen auf Natrium in verschlossenem Rohr oder unter gewöhnlichem Druck gasförmiges Acetylen bei höherer Temp. auf das Metall einwirken, so verwandelt sich das Natrium langsam, aber vollständig in das Acetylennatrium: C_2HNa, eine gelblich weifse Substanz, die in Berührung mit Wss. C_2H_2 entwickelt. Erhitzt man dieses C_2HNa im Vacuum, so bräunt es sich und entwickelt Acetylen; zugleich condensirt sich eine geringe Menge flüssiger Kohlenwasserstoffe an dem kalten Theil des Rohres. In diesem Augenblick ist die Zersetzung des C_2HNa in C_2H_2 und Natriumcarbid: C_2Na_2 vollendet. Fährt man mit dem Erhitzen bis zur Rothgluth fort, so zerfällt das Natriumcarbid in seine Componenten. Die Darstellung des Lithiumkarbids im elektr. Ofen gelingt aus demselben Grunde, wie beim Kalium- und Natriumcarbid, nicht. Die Zersetzungstemp. des Lithiumcarbids liegt zwischen der des Natriumcarbids und der der Erdalkalicarbide. Das Calciumcarbid zersetzt sich ebenfalls im elektr. Ofen, wenn man Ströme von genügend hoher Intensität, etwa 1200 Amp. und 60 Volt anwendet. Durch direkte Versuche wurde nachgewiesen, dafs es sich hier nicht etwa um eine Verflüchtigung des gebildeten Carbids, sondern um einen vollkommenen Zerfall desselben in seine Komponenten handelt. Mit Kohle verunreinigtes Magnesiumcarbid entsteht beim Erhitzen von Magnesiumpulver in einem Acetylengasstrom. Dieses Carbid, das in Berührung mit Wss. C_2H_2 entwickelt, zersetzt sich im elektr. Ofen bei Verwendung eines Stromes von 600 Amp. und 60 Volt vollkommen. Hieraus erklärt sich, weshalb Magnesia im Kohletiegel nicht geschmolzen werden kann, ohne dafs gleichzeitig Reduction des Oxydes eintritt. Die Beständigkeit der Carbide gegenüber hohen Temp. wächst von den Alkali- zu den Erdalkalicarbiden. — **72.** XVI. 145—52. **38.** 207.

Darstellung von Carbiden. D. P. 103058 f. C. Wehner und M. Kandler in Leipzig. Das Verfahren, Carbide darzustellen, besteht darin, dafs Metalloxyde oder -carbonate und Kohle dem Lichtbogen eines elektr. Ofens getrennt bezw. in Schichten gesondert zugeführt werden. Die fortlaufend gleichmäfsige Zuführung der Verschmelzungsproducte zum Lichtbogen erfolgt durch einen Ringpol oder dergleichen. — **75.** 500.

Darstellung von Erdalkalimetallcarbiden. D. P. 103367 f. F. Sebaldt in Furth b. Chemnitz i. S. Der gepulverten Mischung

von Oxyden der Metalle der Erdalkalien und Kohlenstoff wird Zinn oder Blei für sich oder in Mischung oder Legirung derselben in einer auf elektrolyt. oder anderem Wege fein vertheilten Form hinzugefügt und innig vermengt, worauf das Gemisch der Einwirkung des elektr. Lichtbogens ausgesetzt wird. Dieser Metallzusatz bewirkt durch die gröfsere Leitungsfähigkeit, gleichmäfsigere Vertheilung der Hitze und durch Bildung einer leicht schmelzenden Verbindung bezw. Legirung eine Beförderung der Carbidbildung. In gleicher Weise wirken die Oxyde der genannten Metalle, da sie von dem zuerst gebildeten Carbid reducirt werden. $CaC_2 + 3\,MeO = CaO + 2\,CO + 3\,Me$. — **75.** 464.

Ueber Zerkleinerung der Rohmaterialien für Calciumcarbid-Fabrikation; v. Liebetanz. Von grofser Wichtigkeit für die Qualität und Quantität des im Ofen erzeugten Calciumcarbids ist die Art der Zerkleinerung des Rohmaterials. Noch ist keine Uebereinstimmung darüber erzielt, ob es vortheilhafter ist, es möglichst fein zu mahlen oder eine gewisse Korngröfse beizubehalten. Bisher zerkleinerte man grob durch Steinbrecher, dann feiner durch Walzenmühlen, Kugelmühlen oder Kollergänge. Verf. zeigt, dafs die Kugelmühle am wenigsten zweckmäfsig ist und berichtet dann, dafs man sich neuerdings vielfach mit der Grobzerkleinerung mittelst des Steinbrechers, der Schraubenmühle oder der Glockenmühle begnüge. Namentlich die letztgenannte nach dem Princip der Kaffeemühle hergestellte Zerkleinerungsvorrichtung bietet manche Vorzüge. — **81.** V. 398. **89.** Rep. 108.

Herstellung löslicher Baryumverbindungen. Amer. Pat. 624041 f. Ch. B. Jacobs, übertragen auf die Ampère Electro-Chemical Comp. in East Orange, N. J. Um aus einem Sulfat das Oxyd, z. B. speciell aus Baryten das Baryumoxyd, darzustellen, erhitzt man ein Gemisch aus dem Sulfat und so viel Kohle, dafs nur ein Theil des Sulfat-Sauerstoffs entfernt wird; hierbei entsteht ein Gemisch aus Sulfid und Sulfat, welches weiter im elektr. Ofen erhitzt wird, bis kein Schwefeldioxyd mehr entweicht. — **89.** 440.

Die Krystallisation des wasserfreien Calcium- und Strontiumsulfids; v. Mourlot. Nach H. Moissan entsteht beim Erhitzen einer Mischung von Calcium- und Strontiumsulfat mit Kohle im elektr. Ofen gewöhnlich ein mit Carbid verunreinigtes Sulfidgemenge. Es gelingt, die Bildung von Carbid zu vermeiden, wenn man die Erhitzung bei Anwendung eines Stromes von 1000 Amp. und 60 Volt auf 4 Min. beschränkt. Die gleichen krystallis. Sulfide entstehen durch Schmelzen der amorphen Sulfide in einem Kohletiegel im elektr. Ofen unter den gleichen Stromverhältnissen. Man unterbricht das Erhitzen in dem Moment, wo die Sulfide gerade geschmolzen sind, die dann beide beim Erkalten im kubischen System krystallisiren. In ihren chem. Eigenschaften zeigen die beiden krystallisirten Sulfide eine grofse Analogie mit dem krystallisirten Baryumsulfid. Diese Sulfide sind bedeutend weniger veränderlich, als die entsprechenden amorphen Körper und werden durch die verschiedenen Reagentien dementsprechend bedeutend schwerer angegriffen. Durch Erhitzen mit Kohle im elektr. Ofen unter Benutzung eines Stromes von 1000 Amp. und 50 Volt werden die Sulfide nach 10 Min. vollständig

zu den Carbiden C_2Ca und C_2Sr reducirt. — (s. D. Pat. 89959 v. E. Jacobsen, Rep. 1896, 541). **9.** Bd. 127. 408. 10. **38.** 72.

Beryllium. Engl. Pat. 3497/1898 f. L. Liebmann in Frankfurt a. M. Metallisches Beryllium wird aus berylliumhaltigen Mineralien gewonnen, indem man die Mineralien in Gegenwart von Fluor oder einer Fluorverbindung reducirt. Zwei Methoden werden angeführt: 1. Das gepulverte Mineral wird mit einer Fluorverbindung, z. B. Flufsspath, gemischt und eine Halogenverbindung eines Alkalis oder einer alkal. Erde als Flufsmittel hinzugefügt. Die Mischung wird in geschmolzenem Zustande elektrolysirt. Verwendet man Metallelektroden, so bildet sich zunächst eine Berylliumlegirung, welche später zerlegt wird und metall. Beryllium liefert. Bei Kohlenelektroden bildet sich sofort metall. Beryllium. 2. Das Mineral und die Fluorverbindung werden mit Kohle oder einer anderen reducirenden Substanz und einem Flufsmittel gemischt; die Masse wird zur Weifsgluth erhitzt oder bis zur Temp. des elektr. Ofens. Berylliumcarbid bildet sich und kann durch Zusatz von reiner Beryllerde oder Kalk unter Bildung von metall. Beryllium und Calciumcarbid zersetzt werden. — **89.** 525.

Darstellung von Schwefelmetallen auf elektrolytischem Wege. D. P. 100876 f. J. W. Richards und C. W. Roepper in Bethlehem, Staat Pennsylv., V. St. A. Man bildet aus dem Metall, dessen Schwefelverbindung hergestellt werden soll, die Anode, während als Kathode ein beliebiges, leitendes, widerstandsfähiges Material verwendet werden kann. Als Elektrolyt dient eine Lösung von unterschwefligſ. Salz. Das Verfahren soll beispielsweise zur Herstellung des als Farbe benutzten gelben Schwefelcadmiums dienen. — **75.** 44.

Darstellung von Kupferoxyd. Amer. Pat. 626547 f. C. Luckow in Cöln-Deutz. Um elektrolytisch Kupferoxyd zu erhalten, benutzt man eine Anode aus Kupfer, eine wässerige Lösung als Elektrolyt, welche 0,3—3 % Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze der Borſ. enthält, gemischt mit Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalzen der Chlorſ. Durch die Lösung leitet man einen elektr. Strom. — **89.** 548.

Darstellung von Bleisuperoxyd. Amer. Pat. 626330 f. C. Luckow in Cöln-Deutz. Bleisuperoxyd wird elektrolytisch dargestellt, indem man in Verbindung mit einer Bleianode eine wässerige Lösung als Elektrolyt bringt, welche 0,3—3 % Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze der Schwefelſ. enthält, gemischt mit Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalzen der Chlorſ., und einen Strom durch die Lösung gehen läfst. — Dazu bemerkt **89**: In einem zweiten Patente Nr. 626331 ist eine analoge Darstellungsweise neutraler Bleichromate demselben Autor patentirt. — **89.** 548.

Darstellung von saurem Bleichromat. Amer. Pat. 627266 f. C. Luckow in Cöln-Deutz. Um saures Bleichromat durch Elektrolyse darzustellen, verwendet man in Verbindung mit einer Bleianode als Elektrolyt eine wässerige Lösung, welche 0,3—3 % von Natrium-, Kalium- oder Ammoniumchlorat im Gemische mit Natrium-, Kalium- oder Ammoniumchromat enthält, läfst den Strom hindurchgehen

und hält das Bad constant durch continuirlichen Zusatz von Wss. und Chromſ. — **89.** 588.

Anwendung der Elektrolyse zur Abscheidung des Quecksilbers; v. E. R. Um Quecksilber aus Zinnober auf elektrolyt. Wege abzuscheiden, löst man das pulverisirte Erz in einer Schwefelnatriumlösung, indem man mit einem unten in das kegelförmige Lösungsgefäſs eintretenden Dampfstrahl die Lösung erhitzt und zugleich in Bewegung setzt, läſst absitzen und gieſst die klare Lösung ab. Diese passirt nun eine Anzahl auf geneigter Fläche angebrachter eiserner Gefäſse, die als Kathoden dienen, während die Anoden ebenfalls durch Eisenbleche gebildet werden. Die im untersten Gefäſse anlangende Lauge ist so sehr mit Schwefelnatrium angereichert, daſs sie wieder zur Lösung von Erz verwendet werden kann; die Erzrückstände werden mehrmals ausgelaugt, die so erhaltenen Laugen mit noch weniger ausgelaugten Erzen zusammengebracht und so mehr und mehr angereichert. Die anzuwendende Stromdichte beträgt im Mittel 0,5– 08 A. auf 1 qdm, die nöthige Spannung etwa 2 V. — L'Ind. électro-chim. III. 7. **89.** Rep. 71.

Elektrolyse von geschmolzenem Chlorzink; v. H. S. Schultze. Es findet sich Chlorzink, das sich nur schlecht elektrolysiren läſst, während umgekehrt auch gut elektrolysirbares vorkommt. Die Untersuchung des Verf. hat ergeben, daſs die Erklärung dieser Erscheinungen darin liegt, daſs das geschmolzene Chlorzink je nach der Darstellung erhebliche Mengen Wss. oder Salzſ. oder auch Beides zugleich in wechselnden Mengen zurückhält. Für die Elektrolyse schädlich wirkt nur das Wss. Sorgt man dafür, daſs beim Einkochen der Chlorzinklösung zur Trockene, kurz ehe dieser Punkt erreicht wird, Salzſ. im groſsen Ueberschuſs zugegen ist, so wird alles hydratisch gebundene Wss. durch Salzſ. ersetzt und ersteres vollständig ausgetrieben. Ein solches Chlorzink läſst sich gut elektrolysiren. Das dadurch gewonnene Zink erstarrt in prachtvoll glänzenden, sechseitigen Krystallflächen. — **20.** XX. 323. **89.** Rep. 183.

Regenerirung von Chromsäure aus Chromoxydsalzlösungen auf elektrolytischem Wege. D. P. 103860 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Um Chromſ. aus Chromoxydsalzlösungen auf elektrolyt. Wege wiederzugewinnen, benutzt man die Lösung eines Chromoxydsalzes in der zugehörigen wässerigen Säure, z. B. von Chromsulfat in Schwefelſ., sowohl als Anoden- wie Kathodenflüss., abwechselnd in der Weise, daſs das aus der jeweils entstandenen Chromſ. nach der Benutzung in der Fabrikation zurückgebildete Chromoxyd nunmehr auf der Kathodenseite, die bisherige Kathodenflüss. auf der Anodenseite Verwendung findet. — **75.** 552.

Darstellung von Permanganat aus Manganat mittelst Elektrolyse. D. P. 101710 f. Salzbergwerk Neu-Staſsfurt in Neu-Staſsfurt b. Staſsfurt. Die elektrolytische Oxydation von Manganat zu Permanganat wird dadurch möglichst ergiebig und continuirlich, daſs man die Anodenflüss., welche durch Diaphragmen von der Kathodenflüss. getrennt ist, in solchem Maaſse durch Zuführung von Manganat in fester Form an Alkalihydrat anreichert, daſs das gebildete

Permanganat darin gänzlich unlöslich und ausgeschieden wird. — **75.** 240.

Carbolit. Von H. L. Hartenstein ist ein Procefs erfunden worden, um als Nebenproduct bei der Eisenerzeugung eine Art billigen Ersatz für Calciumcarbid zu gewinnen. Das Carbolit soll ein Calcium-Aluminium-Silicium-Carbid sein von der Formel: Al_4C_3, SiC, CaC_2. Die Herstellung desselben geschieht dadurch, dafs man Hochofenschlacke in ein einem Stahl-Converter ähnliches Gefäfs laufen läfst, durch einen Windstrom Kokspulver einmischt, dann den Converter dreht, so dafs die Masse mit Kohlenstangen in Berührung kommt, von denen aus ein kräftiger elektr. Strom die Masse durchdringt und dieselbe in Carbide verwandelt. Im Gegensatze zu den vom Erfinder gerühmten Eigenschaften des Productes wird darauf aufmerksam gemacht, dafs zunächst solche Schlacke nur 50 % Kalk enthalte und dem entsprechend ein sehr armes Carbid und geringe Acetylenentwicklung giebt. Das entstehende Siliciumcarbid (Carborundum) giebt mit Wss. überhaupt kein Gas ab, während Aluminiumcarbid mit Wss. Methan entwickelt, ein sehr schwaches Leuchtmittel. Einen weiteren Nachtheil bildet das aus dem beigemengten Eisenoxyd entstehende Eisencarbid. In Folge derartiger Beimengungen entwickelt das Product im Vergleiche mit Calciumcarbid nur geringe Mengen Leuchtgas. Dabei ist nicht zu übersehen, dafs die Bildung dieser für den beabsichtigten Zweck nutzlosen Carbide einen grofsen Aufwand elektrischer Energie erfordert. — **92.** (1898.) LXVI. 692. **89.** Rep. 9.

Darstellung von Eisensilicid; v. P. Lebeau. Grob gepulvertes, käufliches Kupfersilicid mit einem Gehalt von 15—20 % Si. wird mit dem zehnten Theil seines Gewichts möglichst reiner Eisenfeilspähne gemischt und die Mischung im elektr. Ofen unter Benutzung eines Stromes von 950 Amp. und 45 Volt 4—5 Min. lang erhitzt. Das gebildete Metallkorn wird zerkleinert, mit verdünnter HNO_3 (1 : 1) behandelt, wodurch das überschüssige Kupfersilicid gelöst wird, dann zur Entfernung der anhaftenden Kieself. mit verdünnter Natronlauge erwärmt und diese Behandlung mit Salpeterf. und Natronlauge nochmals wiederholt. Endlich werden die zurückbleibenden Eisensilicidkrystalle mit dest. Wss. gewaschen und getrocknet. Das so gewonnene Eisensilicid besitzt die Zusammensetzung SiFe, unterscheidet sich also wesentlich von dem durch Moissan im elektr. Ofen durch direkte Vereinigung von Si und Fe dargestellten $SiFe_2$. Ein ähnlicher Zusammenhang besteht zwischen dem von William durch Reduction von Wolframf. mittelst überschüssiger Kohle in Gegenwart von Eisencarbid als Lösungsmittel dargestellten Wolframcarbid CWo und dem von Moissan durch direkte Vereinigung von C und Wo gewonnenen Carbid CWo_2. Das vom Verf. dargestellte Eisensilicid krystallisirt in Tetraedern, die bei 15° ein spec. Gew. von 6,17 besitzen und leicht Quarz, aber nicht Korund ritzen. Es wird durch H und O bei der Temp. des Verbrennungsofens nicht merklich angegriffen, Fl reagirt in der Kälte, Cl und Br bei Dunkelrothgluth unter Glüherscheinung. S. wirkt unterhalb Rothgluth nicht ein. Mineralfn. sind ohne Einwirkung, mit Ausnahme einer Mischung von HNO_3 und HFl, welche das Silicid vollständig löst. Schmelzende

Alkalien, Carbonate oder eine Mischung von Alkalinitrat und -carbonat greifen das Silicid ebenfalls leicht an. — **9.** Bd. 128. 933—36. **38.** 370.

Herstellung von Carborundum aus Kieselguhr. Landin und Rudolph geben folgendes Verfahren an: Der Rohstoff wird zu stangenförmigen Briquettes geformt und dann zwischen die Elektroden eines elektr. Ofens gebracht. Solche Briquettes, welche aus Quarzsand und Koks oder Anthracitpulver mittelst eines Bindemittels hergestellt sind, werden auf diese Weise vollständig zu krystallin. Siliciumcarbid umgewandelt. Auch Kieselguhr ist ein gutes Siliciumhaltiges Material; sie läfst sich leicht mit Kohlenstoff vermischen, saugt sehr leicht kohlenwasserstoffhaltige Bindemittel auf und giebt beim Erhitzen eine homogene Masse. Es genügt schon eine Spannung von höchstens 66 V. Zur Umbildung selbst kann die Stange mehrere cm dick sein. Die Kieselguhr mufs aber so rein wie möglich sein, und das Verhältnifs zwischen der Kieselguhr und dem Kohlenstoff mufs nach der Formel $SiO_2 + 3\,C = SiC + 2\,CO$ geregelt werden. — Svensk teknisk Tidskrift. (1898.) XXVIII. 97. **89.** Rep. 42.

Elektrolytische Modification der Methoden von Sandmeyer und Gattermann; v. E. Votoček und E. Zenišek. Die Thatsache, dafs chemische Reagentien in statu nascendi energischer wirken als sonst, führte die Verff. darauf, zur Spaltung der Diazolverbindungen im Sinne der Sandmeyer'schen Reaction Kupfersalze unter gleichzeitiger Anwendung des elektr. Stromes zu benutzen. Sie unterwarfen mit Eis gekühlte Lösungen von Diazobenzolchlorid mit Kupfersalzen (Kupferchlorür oder -chlorid) unter Anwendung kupferner Elektroden der Einwirkung des Stromes. Unter Stickstoffentwickelung erhielten sie nach Destillation des Reactionsgemisches mit Wasserdampf Chlorbenzol und Azobenzol. Ebenso konnten sie Anilin in Chlorbenzol und Azobenzol überführen, nachdem sie Salzf. zugefügt und die Diazotirung durch Natriumnitrit unter Eiskühlung ausgeführt hatten, auch nach Diazotiren in Gegenwart von Schwefelf. und Zufügung von Bromkalium in Brombenzol und Azobenzol. In ähnlicher Weise gelang die Darstellung von o-Chlortoluol, aus o-Toluidin, von p-Chlortoluol aus p-Toluidin und die Ueberführung von β-Naphthylamin in β-Chlornaphthalin. Ferrosalze mit eisernen Elektroden konnten die Kupfersalze nicht ersetzen. Die Verff. kommen zu dem Schlufs, dafs die Elektrolyse von Diazoverbindungen mit Hilfe von Kupfersalzen eine präparative Methode ist. — **81.** V. 485. **89.** Rep. 164.

Behandlung von künstlichem Camphor. Engl. Pat. 18698/1897 f. T. Bird in London. Künstlicher Camphor, $C_{10}H_{16}.HCl$, wird von Wss. befreit, indem man ihn in Wss., in einer Alkalilösung oder in einer alkohol. Alkalilösung u. dergl. suspendirt und einem elektr. Strome aussetzt, während die Mischung umgerührt oder in anderer Weise in Bewegung erhalten wird. Wenn der Camphor kein Bestreben mehr zeigt niederzusinken, wird das Gemisch entfernt, und der Camphor von den während des elektrol. Processes erzeugten Salzen befreit, indem das Gemisch zum Sieden erhitzt und das Sublimat in einer geeigneten Vorlage gesammelt wird. Nach der

Entfernung des Wss. ist das krystall. Product fertig zur Verwendung als Ersatz für natürlichen Camphor bei der Herstellung von Celluloidverbindungen, Sprengstoffen und anderen Producten. — **89.** 10.

Darstellung von Piperidin. Franz. Pat. 282087/1898 f. W. Merck. Eine Lösung von 100 kg Wss., 25 kg Schwefelf. von 66° Bé. und 10 kg Pyridin wird zwischen Bleielektroden mit oder ohne Diaphragma elektrolysirt. Im ersten Falle erhält man eine farblose, im anderen Falle eine braune Lösung von Piperidin von charakteristischem Geruche. Mittelst des nämlichen Verfahrens erhält man Dihydrochinolin, wenn man statt Pyridin Chinolin nimmt. — **89. 428.**

Eine Ausführungsform des durch D. Pat. 95185 geschützten Verfahrens zur Herstellung der technisch wichtigen organischen Stoffe der Tangarten. D. P. 101484 f. A. Krefting in Christiana. Die nach D. P. 95185 (vgl. Rep. 1898. 198) hergestellte Lösung des Tangs in Alkalien oder Alkalicarbonaten wird der Einwirkung des elektr. Stromes ausgesetzt. Hierdurch werden die organ. Stoffe niedergeschlagen, welcher Weg der Abscheidung durch Säuren nach dem Hauptpatent vorzuziehen ist. Setzt man der Lösung vor der Elektrolyse noch Kochsalz hinzu, so erzielt man gleichzeitig eine Entfärbung der organ. Substanzen durch die Bleichkraft des abgespaltenen Chlors. — **75.** 112.

T. Erhard; Verdünnte Lösungen und elektrolytische Dissociation. **89.** 285.

H. Abraham & L. Marmier in Paris, D. P. 102629; Apparat zur Erzeugung von Ozon. **75.** 891.

F. Förster und O. Günther; Elektrolyse von Zinkchloridlösungen, Natur des Zinkschwamms. **81.** I. (1898.) 16. **43.** 17.

H. N. Warren; Die Darstellung der Silicide von Wolfram, Molybdän, Chrom und Mangan. **8.** (1898.) Bd. 78. 818. **89.** Rep. 2.

W. Löb; Die Elektrosynthese gemischter Azokörper. **81.** V. 456. **89.** Rep. 144.

J. Möller; Auftreten von Carbylamin bei der Elektrolyse alkoholisch-alkalischer Nitrobenzol- und Anilinlösungen ohne Diaphragma. **81.** V. 468. **89.** Rep. 144.

J. Klaudy; Der gegenwärtige Stand der technischen Elektrochemie. Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. XVII. 42.

Oesterr. Verein f. chem. und metallurg. Prod., Engl. Pat. 16129/1898; Elektrolyse von Chloralkalien. (Eine Trennung der Anoden- und Kathodenflüss. läfst sich schon durch den Unterschied in den spec. Gew. beider erreichen.) **81.** 407.

H. Moissan; Darstellung und Eigenschaften des krystallisirten Calciumphosphits. Acad. d. sciences. **89.** 818.

F. Peters; Fortschritte der angewandten Elektrochemie und der Acetylen-Industrie im Jahre 1898. M. 6. Arnold Bergsträfser (Verlagsbuchhdlg. A. Kröner), Stuttgart.

Chemische Analyse.

Reagentien und allgemeine Methoden.

Bestimmung der specifischen Wärme von Flüssigkeiten; v. D. Negreano. Diese Methode beruht auf der Vergleichung der erforderlichen Zeiten, um gleiche Volum. Wss. und einer anderen Flüss. durch den elektr. Strom auf eine gewisse Temp. zu erhöhen. Bei der Ausführung der Bestimmung bringt man eine Metallspirale in einen Mefscylinder, sowie ein sehr empfindliches Thermometer. Aufserdem ist ein Widerstand nöthig, welcher beliebig vergröfsert oder verkleinert werden kann. Nachdem erst mit Wss. die Bestimmung ausgeführt wurde, füllt man die zu untersuchende Flüss. in gleicher Menge ein und beobachtet die Zeit, welche beim Durchgehen des elektr. Stromes nöthig ist, um die Flüss. von einem Grad zum anderen zu erwärmen. Die Wärmemenge, welche hierbei an das Glas und Thermometer abgegeben wird, ist fast Null. — Acad. d. sciences. **89.** 352.

Bestimmung des specifischen Gewichtes; v. T. S. Wiegand. Eine einfache Methode, das spec. Gew. von Körpern zu bestimmen, die leichter als Wss., aber unlöslich darin sind, besteht darin, dafs an den Waagebalken ein Glastrichter gehängt wird, der in ein darunter gestelltes Gefäfs mit Wss. eintaucht; die gewogene Substanz wird, nachdem das Gleichgewicht hergestellt ist, unter den Trichter gebracht und aufs Neue das Gleichgewicht hergestellt. Eine einfache Rechnung ergiebt das spec. Gew. — Amer. Journ. Pharm. LXXI. 26. **89.** Rep. 13.

Löslichkeit von Bromsilber und Chlorsilber in Lösungen von Natriumthiosulfat; v. T. W. Richards und H. B. Faber. Fein gepulvertes Halogensilber wurde im Ueberschusse in Natriumthiosulfatlösung wechselnder Concentration eingetragen und durch ein Rührwerk 4 Stdn. lang in Bewegung gehalten. Die Quantität des gelösten Bromsilbers wächst rascher als die des Thiosulfats. Man darf daraus schliefsen, dafs die Löslichkeit abhängt von dem undissociirten Theile des Natriumsalzes, da dieser bei der Concentration wächst. Dann trugen die Verff. in eine Lösung von Natriumthiosulfat wechselnde Mengen Halogensilber ein und beobachteten die eintretende Gefrierpunktserhöhung. 0,8 g Bromsilber zu 26 g einer Lösung von Natriumthiosulfat in Wss. zugefügt, welche $0{,}54 \times 248{,}3$ g des Salzes in 1 l enthielt, erhöhte den Gefrierpunkt um 0,08°; in einem anderen Versuche veranlafsten 0,25 g AgBr, zu 19 g einer $^4/_{10}$-Normallösung des Natriumsalzes zugesetzt, eine Erhöhung des Gefrierpunktes um 0,03°. Danach wäre also eine Verminderung der Zahl activer Bestandtheile eingetreten, was natürlich nur möglich ist, wenn etwas von dem undissociirten Materiale zu complexeren Mol. zusammengetreten ist. — Amer. Chem. Journ. XXI. 167. **89.** Rep. 58.

Bemerkung über trocknende Mittel; v. W. Elborne. Folgende Tabelle zeigt das relative Verhalten der Schwefelf. (1,843 spec.

Gew.), des geschmolzenen Calciumchlorids und des trockenen Kaliumcarbonates in Bezug auf Aufnahmevermögen von Feuchtigkeit:

Substanz	g	Annäherndes Gewicht nach je 24-stünd. Versuchsdauer					
Schwefelſ.	258	315	356	397	432	464	494
Calciumchlorid	258	285	307	331	368	406	448
Kaliumcarbonat	258	293	308	310	322	328	345

Schwefelſ. absorbirt also am energischsten Feuchtigkeit. — Pharm. Journ. LXIII. 26. **89.** Rep. 197.

Filtration mit Kieselguhr. O. Schweiſsinger empfiehlt Kieselguhr — die beste, rein weiſse, calcinirte Waare — als Filtrationsmittel für die pharmaceut. Laboratorien. Auf ein Faltenfilter wird etwas Kieselguhr gegeben, wodurch selbst bacterientrübe Flüss. sofort spiegelblank filtriren. Selbst bacterientrüber Harn wird klar filtrirt, und es gelingt sogar, den so filtrirten Harn nach Zusatz eines Körnchens Thymol in klarer Form aufzubewahren, was zuweilen von Vortheil sein kann. — **24.** XL. 87. **89.** Rep. 78.

Neues Verfahren, um freie Säuren und saure Salze nachzuweisen. Das von E. Riegler zum Nachweise von salpetriger Säure empfohlene Reagens (eine Mischung von Natriumnaphthionat und β-Naphthol) reagirt auf Zusatz von Nitrit nur bei Gegenwart von freier Säure oder saurem Salze. Es lassen sich auf diese Weise noch 0,02 bis 0,04 g freie Salz-, Schwefel-, Phosphor-, Essig- oder Milchſ. im L. Flüss. erkennen. Die sauren Salze müssen hingegen in 10- bis 100-fach stärkerer Concentration anwesend sein. So giebt selbst sehr saurer Harn die Reaction nicht. Es soll mit Hilfe dieses Verfahrens die Untersuchung des Magensaftes in Angriff genommen werden. — Wien. med. Bl. XXII. 335. **89.** Rep. 138.

Neuer Indicator für Acidimetrie und Alkalimetrie; v. E. Riegler. Eine alkal. Lösung von Guajakol. mit einer Lösung von Diazoparanitranilin versetzt, giebt einen Diazofarbstoff

$$NO_2C_6H_4N:NC_6H_3(OCH_3)OH,$$

der, braun gefärbt, in Wss. unlöslich, in Alkohol löslich ist. 0,20 g dieses Körpers in 100 ccm Alkohol gelöst, geben einen trefflichen Indicator ab, dessen Empfindlichkeit die des Phenolphthaleïns übertrifft. Ein oder zwei Tropfen der Lösung färben eine alkal. Flüss. sehr schön roth; ein kleiner Ueberschuſs von Säure läſst die Farbe verschwinden, die durch ein grünliches Gelb ersetzt wird. — Bulet. Societatii de Sciinte din Bucuresci. VII. 453. **38.** 349. **89.** Rep. 93.

Darstellung von empfindlichem Lackmuspapier; v. W. Wobbe. 100 g Lackmus werden gepulvert und mit 1000 g heiſsem 95 %igen Alkohol derart extrahirt, daſs der Lackmus mit 500, 250 und nochmals 250 g je eine halbe Std. lang am Rückfluſskühler gekocht wird. Der Rückstand wird mit 1 l dest. Wss. übergossen und 24 Stdn. unter gelegentlichem Umrühren macerirt. Sodann wird filtrirt, das Filtrat in zwei Theile getheilt und die eine Hälfte — für rothes Lackmuspapier — mit verdünnter Phosphorſ. bis zur deutlichen Röthung versetzt. Die andere Hälfte wird nochmals in zwei gleiche Mengen getheilt, die eine mit verdünnter Phosphorſ. bis zur eben beginnenden Röthung versetzt und dann mit der anderen wieder

zusammengemischt — für blaues Lackmuspapier. — **38.** XIV. 127. **89.** Rep. 99.

Der spectroskopische Nachweis der organischen Farbstoffe; v. J. Formanek. Die Prüfung gründet sich darauf, dafs von den einzelnen Farbstoffen das Dunkelheitsmaximum in dem mit Auer'schem Gasglühlicht beleuchteten Spectroskope festgestellt wird. Da die einzelnen Absorptionsstreifen verschiedener Farbstoffe bisweilen dicht neben einander liegen, so dafs eine Unterscheidung kaum möglich ist, so gelingt letztere durch Prüfung des Farbstoffs in verschiedenen Lösungsmitteln bezw. nach Behandlung der Lösungen mit verschiedenen Reagentien. Die Prüfung der Farbstoffe erfolgt mittelst eines Spectroskopes von ganz bestimmter Dispersion, dessen Fernrohr mittelst Mikrometerschraube um die verticale Axe des Apparates bewegbar ist; abgelesen können sowohl ganze Umdrehungen, wie Bruchtheile einer solchen werden, und es wird die Ablesung vorgenommen, wenn die Mitte des Fadenkreuzes auf der dunkelsten Stelle des Streifens steht. Conc. Farbstofflösungen verdünnt man so weit, dafs die Absorptionsstreifen scharf hervortreten. Als Lösungsmittel werden Wss., Aethylalkohol, Amylalkohol, als Reagentien für Theerfarbstoffe Salpeterſ., Kalilauge und Ammoniak, bei Pflanzenfarbstoffen Schwefelſ., Essigſ. und Alaun angewendet. Kommt die wässerige Lösung eines Farbstoffs zur Untersuchung, und tritt auch auf Zusatz der angeführten Reagentien kein charakteristischer Streifen auf, so schüttelt man mit Amylalkohol aus; färbt sich der Amylalkohol nicht, so werden einige Tropfen Salpeterſ. hinzugefügt und noch einmal ausgeschüttelt; auf diese Weise kann z. B. Säurefuchsin in den Amylalkohol übergeführt werden. Combinirte Farbstoffe schüttelt man zunächst mit Amylalkohol; den ungelösten Theil behandelt man mit Aethylalkohol und schliefslich mit Wss. Sämmtliche Lösungen werden spectroskopisch geprüft. — **116.** II. 260. **89.** Rep. 148.

Ein neues Ozonreagens. L. v. Ilosvay hat, anknüpfend an frühere Untersuchungen über den Nachweis des Ozons in atmosph. Luft, das m-Phenylendiamin auf seine Empfindlichkeit als Ozonreagens einer eingehenden Prüfung unterzogen und gelangt zu der Schlufsfolgerung, dafs dieses Amin vor den üblichen Ozonreagentien nicht das Geringste voraus hat. Es fehlt noch immer ein gutes, rasch wirkendes Ozonreagens, welches auch zum Nachweise minimaler Mengen dieses Gases — wie sie sich beispielsweise in der atmosphärischen Luft vorfinden — brauchbar wäre. — **89.** **224.**

Empfindliche Reaction auf Wasserstoffsuperoxyd; v. E. S. Barralet. Der blafsblaue Niederschlag von Ferrocyankalium mit einem Ferrosalze wird durch Wasserstoffsuperoxyd noch in einer Verdünnung von 1:165000 Th. dunkel gefärbt. — **8.** Bd. 79. 136. **89.** Rep. 93.

Formaldoxim als Reagens zum Nachweis sehr geringer Mengen von Kupfer; v. A. Bach. Das Chlorhydrat des Trioximidomethylens $(CH_2 = NOH)_3HCl$, ebenso wie das freie Formaldoxim selbst, besitzen die Eigenschaft, mit sehr verdünnten Lösungen von Kupfersulfat und Aetzkali eine sehr intensive violette Färbung zu liefern, die zum Nachweis sehr geringer Mengen von Kupfer dienen kann. Zur Herstellung der Reagenslösung mischt man gleiche Mol. Formaldehyd

(in 20 %iger Lösung) und Hydroxylaminchlorhydrat. Zum Nachweis von Kupfer in einer Lösung versetzt man 15 ccm dieser mit 1/2 ccm der Formaldoximlösung und 1/2 ccm 15 %iger Kalilauge; bei Gegenwart von Kupfer färbt sich die Flüss. violett. In einer Lösung von krystallis. Kupfersulfat 1 : 10000 ist die Färbung noch so intensiv, dafs die Flüss. kaum durchsichtig erscheint; selbst in Lösungen von 1 : 1000000 ist die violette Färbung noch erkennbar. In wenig verdünnten Kupfersulfatlösungen ist die entstehende Färbung dunkelgrün. Vor der Ausführung dieser Prüfung auf Kupfer müssen die Metalle der Eisengruppe entfernt werden. Die sich zwischen dem Formaldoxim und dem Kupfer in Gegenwart von Alkali sich abspielende Reaction zeigt eine sehr grofse Analogie mit der Biuretreaction, doch neigt die Farbe der ersteren mehr nach schwarz, die der letzteren mehr nach purpurroth. Bezüglich der Empfindlichkeit übertrifft die Formaldoximreaction die Biuretreaction ganz erheblich. — **9.** Bd. 128. 363—65. **38.** 283.

Siliciumwolframsäure als Reagens auf Alkaloide empfiehlt G. Bertrand. Sie giebt wohl definirte, beständige Salze, die leicht zu analysiren sind. Sie hat die Zusammensetzung 12 WO_3 . SiO_2 . 2 H_2O und wird entweder in freiem Zustande oder als Salz in 5%iger Lösung angewendet. Die Niederschläge sind meist flockig, auch pulverig und krystallinisch, werden bei 120° wasserfrei und sind zusammengesetzt nach der allgemeinen Formel 12 WO_3 . SiO_4 . 2 H_2O . 4 Alkaloid + n H^2O. Die Empfindlichkeitsgrenze wurde bestimmt u. a.: Morphin 1 : 16000, Atropin 1 : 50000, Kokain 1 : 200000, Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cinchonidin 1 : 5000. — **38.** 362. **89.** 287.

Volumetrische Bestimmung des Kohlenstoffs. Zur Bestimmung sehr kleiner Mengen von Kohlenstoff wird nach H. Imbert und P. Compan der Kohlenstoff durch Chromf. in schwefelf. Lösung zu Kohlendioxyd oxydirt: 36 Kohlenstoff entsprechen 400 (reducirter) Chromf. Chromf. reagirt ferner mit Jodkalium, wobei 100 CrO_3 3 × 127 = 381 Jod in Freiheit setzen. Das frei gemachte Jod wird mit Natriumhyposulfit titrirt und aus dem so gefundenen Werthe für Jod berechnet man die gebliebene Menge Chromf. und durch Differenz die verschwundene Menge. Aus letzterer ergiebt sich sodann die Menge Kohlenstoff. — **34.** 3. Sér. XXI. 315. **89.** Rep. 129.

Methode zur Bestimmung des Stickstoffs in Leuchtgas etc.; v. K. Smith. Das Gas wird durch einen Gasmesser geleitet und nachher über Kupferoxyd in einem Glas- oder Porzellanrohre zur Rothgluth erhitzt. Der Stickstoff und die Kohlenf. werden in einer Flasche über Wss. aufgefangen; nach Absorption der Kohlenf. durch Kalilauge wird das Vol. des Stickstoffs abgelesen. Bildung von Stickoxyd wird, wie gewöhnlich, durch eine Kupferspirale im Verbrennungsrohre vermieden. — Soc. of Chem. Industry, Liverpool Section. **89.** 224.

Titration von Wasserstoffsuperoxyd; v. Dervide. Die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Wasserstoffsuperoxyds werden unter einander verglichen. Verf. giebt der Titrirungsmethode mit Kaliumpermanganat den Vorzug. — Répert. Pharm. LV. 97. **89.** Rep. 93.

Analyse des chemisch zu reinigenden Wassers. L. Vignon und Meunier schlagen eine rasche und exacte Methode vor, welche gestattet, den nöthigen Kalk- und Sodazusatz zu bestimmen 1. durch Bestimmung der Kohlenſ., 2. durch directe Messung der anzuwendenden Menge Soda. Die Methode an sich bietet nichts Aufsergewöhnliches: Herstellung zweier zur Vergleichung dienender Flüss. von bestimmtem Alkaligehalt (Indicator: Phenolphthaleïn), Niederschlagen der freien Kohlenſ. in dem mit der gleichen Menge Alkohol versetzten Wss. durch gestellte Kalklösung, der halbgebundenen Kohlenſ. durch gestellte Sodalösung (im letzteren Falle nach dem Fortkochen der freien Kohlenſ.); Herstellung der Vergleichsflüss. und Ausrechnung der Resultate. Das wesentlich Neue ist der Alkoholzusatz, der sich als sehr vortheilhaft erwiesen hat. Er macht das Calciumcarbonat gänzlich unlöslich und läſst so das Ende der Reaction scharf erkennen. — Acad. d. sciences. **89.** 272.

Bestimmung von Nitraten und Ammoniak im Wasser. F. H. Moerk bestimmt den Gehalt an Stickstoff im Wss., berechnet auf Nitrat, indem er die Färbung der Lösung vom Verdampfungsrückstand mit Phenolsulfoſ. und Schwefelſ. mit der Färbung einer Lösung von bekanntem Gehalt an Kaliumnitrat vergleicht. Die Bestimmung des Ammoniaks erfolgt ebenfalls colorimetrisch durch Ammoniumchloridlösungen, welche mit Neſsler'schem Reagens versetzt sind. — Amer. Journ. Pharm. LXXI. 157. **89.** Rep. 129.

Anwendung des Jods bei der Analyse der Alkalien und Säuren; v. Walker und Gillespie. Da ein Gemenge von Jodaten und Jodiden durch Mineralſ. quantitativ nach der Gleichung: $RJO_3 + 5RJ + 3H_2SO_4 = 3J_2 + 3R_2SO_4 + 3H_2O$ zersetzt wird, so kann diese Reaction zur quantit. Bestimmung sowohl von Jodat und Jodid, als auch freier Säuren benutzt werden. Im ersten Falle werden Jodid und Säure, im zweiten Jodat und Säure, im letzten Jodat- und Jodidlösung im Ueberschusse zugesetzt und das ausgeschiedene Jod mit Natriumthiosulfat oder arseniger Säure zurücktitrirt. $^1/_6$ bezw. $^5/_6$ des gefundenen Jods ist die ursprünglich vorhanden gewesene Menge; im letzten Falle ist das gefundene Jod der vorhanden gewesenen Menge Säure direkt äquivalent. — Zur Analyse freier Alkalien und Alkalikarbonate ist die Reaction zu benutzen, indem man dieselben durch eingestellte Säure zersetzt und den Ueberschuſs der Säure wie oben zurücktitrirt. — **20.** XIX. 194. **38.** 206.

Bestimmung von Schwefelsäure bei Gegenwart von Eisen. Küster und Thiel bringen neue Beläge für die Richtigkeit der bereits bekannten Thatsache, daſs bei der Schwefelsäurebestimmung bei Gegenwart von Eisen falsche und zwar stets zu niedrige Zahlen erhalten werden. Eisen geht als Ferrisulfat in das Baryumsulfat über. Ferrisulfat kann sich nun aber nur aus einer Lösung abscheiden, die Ferri-Jonen und Schwefelſ.-Jonen enthält. Ohne jede zeitraubende Filtration erhält man durchaus richtige Werthe, wenn man zum Zwecke der Schwefelsäurebestimmung vorhandenes Eisen zunächst mit Ammoniak als Eisenhydroxyd ausfällt, dann die Lösung ohne Rücksicht auf den vorhandenen Niederschlag mit der erforderlichen Menge Baryumchlorid versetzt und nachträglich das Eisenhydroxyd wieder durch Salzſ. auflöst. Die kleinen im Eisen-

hydroxyd eingeschlossen gewesenen Mengen von Schwefelſ. setzen sich dann nachträglich in $BaSO_4$ um, ohne daſs nachweisbare Mengen von Ferrisulfat mit eingeschlossen werden. — Oder die in Lösung vorhandenen Ferri-Jonen werden dadurch entfernt, daſs das Eisen zum Bestandtheile komplexer Jonen gemacht wird, z. B. durch Zusatz von Oxalaten. Als Bestandtheil komplexer Jonen (mit Oxalſ., auch Weinſ.) in einer Lösung vorhandenes Eisen geht nicht in ausfallendes Baryumsulfat über. Es ist also auf Grund der Jonentheorie ein Mittel gefunden, Schwefelſ. trotz groſser Mengen mitgelösten Eisens quantitativ und rein als Baryumsulfat aus Lösungen abzuscheiden. — **20.** XIX. **38.** 172.

Analyse von Rauchgasen. Zur Bestimmung der schwefl. Säure und Schwefelſ. in den Rauchgasen empfiehlt Ost diese durch eine Zehnkugelröhre zu leiten, welche 10—20 ccm n/10-Jodlösung mit der nöthigen Menge Wss. enthält, und auſserdem durch 50 ccm n/1-Natronlauge. Um kein Jod durch Verdunstung zu verlieren, lieſs Verf. ein Fläschchen mit n/10-Thiosulfatlösung folgen. Beide Lösungen wurden hierauf halbirt. Aus der einen Hälfte der Jodlösung einschl. der Thiosulfatlösung ergab sich der Gehalt an schwefl. Säure, aus der anderen nach Verdampfen des Jodes mit Chlorbaryum die Schwefelſ. Die eine Hälfte der Natriumlauge fällte er direkt, die andere nach der Oxydation mit Brom und nach dem Ansäuern mit Chlorbaryum. Aus der Jodlösung ersah Verf., daſs die schwefl. Säure in den Rauchgasen vorherrschte. Da sich in der Natronlauge ein sehr hoher Schwefelsäuregehalt vorfand, so schlieſst Verf. auf andere oxydirbare Schwefelverbindungen in den Rauchgasen. Die Gase stammten bei dem betr. Versuch aus der Mitte des Rauchcanals, unmittelbar hinter den Kesseln. — **113.** XXII. 139. **89.** Rep. 129.

Bestimmung der hydroschwefligen Säure. Fradiſs benutzt die Entfärbung einer Kupfersulfatlösung, gemäſs Schützenberger's Gleichung: $2\,CuO + SO_2NaH = Cu_2O + SO_3NaH$; vor der Titration muſs die Lösung neutralisirt werden, da gleichzeitig anwesende freie schwefl. Säure ebenfalls einwirken würde. — Bull. Ass. Chim. (1898.) XVI. 452. **89.** Rep. 4.

Nachweis von Sulfiden, Sulfaten, Sulfiten und Thiosulfaten nebeneinander; v. Browning und Howe. Ungefähr 0,1 g der betr. Substanz werden in etwa 10 ccm Wss. gelöst und mit Natron- oder Kalilauge oder mit Ammoniak bis zur deutlichen aber schwachen Alkalität versetzt. Man fügt dann Zinkacetat in deutlichem Ueberschuſs hinzu und filtrirt. Der abfiltrirte Niederschlag wird in der gewöhnl. Weise durch Uebergieſsen mit Säure auf Schwefelwasserstoff (Sulfid) geprüft. Das Filtrat wird mit Essigſ. schwach angesäuert, mit Baryumchlorid versetzt (Sulfat) und durch ein doppeltes Filter filtrirt. Das Filtrat versetzt man bis zur dauernden Gelbfärbung mit Jodlösung und entfärbt es mit Stannochloridlösung, am besten nach Zusatz einiger Tropfen Salzſ., um die event. Bildung bas. Zinnsalze zu verhindern. Ein in diesem Stadium vorhandener Niederschlag zeigt Sulfit an. Nach der Filtration wird Bromwss. in geringem Ueberschusse zugesetzt und dann nochmals mit Stannochlorid entfärbt. Der auf Zusatz von Brom entstehende Nieder-

schlag zeigt an, dafs in der ursprünglichen Substanz Thiosulfat vorhanden war. — **20.** XVIII. 371. **38.** 27.

Titration von Persulfaten; v. M. Le Blanc und M. Eckardt. Um den Gehalt einer Lösung von Persulfaten an wirksamem Sauerstoff zu bestimmen, wird eine Lösung von Eisenoxydulammonsulfat verwendet, dessen Ueberschufs mit Permanganatlösung zurücktitrirt wird. Die Reaction zwischen Persulfat und Eisenoxydulsalz verläuft bei Zimmertemp. so langsam, dafs ohne Einhaltung besonderer Vorsichtsmafsregeln leicht zu niedrige Werthe erhalten werden. Bei Erhöhung der Temp. aber erhält man richtige Werthe, ebenso durch Zusatz eines beträchtlichen Ueberschusses an Eisenlösung, doch ist die Anwendung von etwas höherer Temp. bequemer und sicherer. — **81.** V. 355. **89.** Rep. 62.

Neue Methoden zur Bestimmung des Schwefels und der Alkalien in Schwefelleber. L. Barthe versetzt zur Bestimmung des Schwefels 1—2 ccm der Lösung des betreffenden Alkalipolysulfids, welches von Erdalkalien frei sein mufs, mit 10 ccm reiner Natron- oder Kalilauge und 25 ccm Natriumhypobromitlösung. Hierauf wird zum Kochen erhitzt und soviel Salzf. zugesetzt, dafs das ganze Becherglas, in welchem die Operation vorgenommen wird, mit Bromdampf erfüllt ist. Man setzt dann das Erhitzen unter Hinzufügen kleiner Mengen Salzf. fort, bis die Flüss. vollkommen klar geworden ist, und bestimmt in der Lösung die Schwefelf. in üblicher Weise als Baryumsulfat. Um die Alkalien zu bestimmen, werden 2 ccm der Schwefelleberlösung mit 20 ccm Wss. und 5 ccm reiner Schwefelf. zum Sieden erhitzt. Der Schwefel ballt sich zusammen; er wird abfiltrirt und gut ausgewaschen. Filtrat und Waschwss. werden in einer tarirten Porzellanschale zur Trockne verdampft, der Rückstand wird geglüht. Die Wägung des geglühten Rückstandes ergiebt die Menge der vorhandenen wasserfreien Sulfate. Durch Bestimmung der Schwefelf. in diesem Glührückstande und aus der Menge der vorhandenen Sulfate läfst sich dann in bekannter Weise der Gehalt an Kalium und Natrium berechnen. — **17.** (1898.) 533. **38.** 172.

Anwendung von citronensaurer Magnesialösung bei der Bestimmung von Phosphorsäure; v. Deroide. Die Fällung der Phosphorf. geschieht vollständig, wenn man sich einer Magnesiamischung bedient in Gegenwart von citronenf. Ammonium, welches die Fällung von Aluminium, Eisen und Kalk verhindert. Die officinelle citronenf. Magnesialösung bedarf für analytische Zwecke einer Titereinstellung. — Répert. Pharm. 3 Sér. XI. 145. **89.** Rep. 129.

Methode zur Bestimmung des Fluors neben Kohlensäure; v. W. Hempel und W. Scheffler. Man entwickelt das Fluor als Fluorsilicium nebst der Kohlenf. in einem passenden Apparate und fängt es in einer Bürette auf. Hierauf wird mittelst Wss. das Fluorsilicium absorbirt und zersetzt, wobei eine geringe Quantität von Kohlenf. mit von dem Wss. aufgenommen wird, dann die Kohlenf. mittelst einer mit Kalilauge gefüllten Pipette aus dem Gasrest vollständig entfernt und hierauf der dann verbliebene Gasrest nochmals über das Wss. geführt, in welchem das Fluorsilicium aufgefangen wurde, wobei das Wss. die mechanisch absorbirte Kohlenf. wieder an den Gasrest abgiebt. Durch nochmaliges Einführen in

die mit Kalilauge gefüllte Pipette bestimmt man dann die geringe Menge Kohlens., welche mit dem Fluorsilicium zusammen absorbirt worden war, und zieht deren Betrag von der bei der ersten Messung gefundenen Menge des Fluorsiliciums ab. — **20.** XX. 1. **89.** Rep. 93.

Prüfungsweisen auf Borsäure. V. Lenher und J. S. C. Wells besprechen die alte Methode der Flammenfärbung und eine etwas modificirte Form derselben (Erhitzen der borsäurehaltigen Substanz mit Schwefels. und Alkohol in einem Reagensglase, durch dessen Kork ein in eine feine Spitze ausgezogenes Glasrohr geführt ist. Die austretenden Dämpfe werden entzündet), ferner die Prüfung einer Boraxperle mit Fluorkalium und saurem Kaliumsulfat am Platindraht, die Glycerinprobe und die Prüfung auf Bors. mit Curcumapapier. In einer Tabelle ist die Empfindlichkeit einer jeden Methode angegeben. Es zeigte sich, dafs mit Curcumapapier noch 0,0001 g Bors. nachgewiesen werden konnte. — **97.** XXI. 417. **89.** Rep. 175.

Bestimmung der Borsäure. F. A. Gooch und L. C. Jones empfehlen die Anwendung der Essigs. an Stelle der Salpeters., welche auch eine vollständige Verflüchtigung der Bors. mit Methylalkohol bewirkt, ohne die unangenehmen Nebenwirkungen der letzteren zu haben. An Stelle des Kalkes zur Absorption der Bors. empfehlen die Verff. Natriumwolframat, da bei dem bisher üblichen Verfahren Bor leicht verflüchtigt wird und es für die Wägung wünschenswerth ist, ein weniger hygroskop. Absorptionsmittel zu benutzen. — **20.** XIX. 417. **89.** Rep. 62.

Die Bestimmung von Borsäure hauptsächlich durch physikalische Processe; v. A. Wynter Blyth. Wird eine Lösung von Bors. in Methylalkohol destillirt, so finden sich 78 % der Säure im ersten Fünftel des Destillates; eine verdünnte wässerige Lösung dagegen verliert sehr wenig, bis sie concentrirt geworden ist. Hierauf kann man eine Methode zum Nachweis kleiner Mengen Bors. in verschiedenen Substanzen gründen. Kleine Quantitäten Bors. können auch auf polarimetrischem Wege bestimmt werden. Zu diesem Ende löst man 3 g d-Weins. in Methylalkohol, fügt die methylalkohol. Lösung von Bors. zu, so dafs die Mischung gerade 20 ccm bei 18° ausmacht. Die Erhöhung der Rechtsdrehung wird dann beobachtet. Eine weitere Methode besteht in der Zersetzung von Natriumcarbonat durch Bors. Da die Reaction nach der Gleichung: $Na_2CO_3 + 4 H_3BO_3 = Na_2B_4O_7 + CO_2 + 6 H_2O$ verläuft, kann man durch Messen der Kohlens. (0,117 Gewichtsth. der vorhandenen Bors.) oder durch Messen der Leitfähigkeit (bei 18°) der bis zu einem bestimmten Volumen eingedampften Lösung den Gehalt an Bors. bestimmen. Voraussetzung hierbei ist, dafs die angewandte Sodalösung stets von derselben Stärke ist. Durch eine Tabelle wird die Berechnung der Resultate erleichtert. — **26.** **89.** 189.

Reaction der Salicylsäure. L. van Itallie macht auf eine bisher noch unbekannte Farbenreaction der Salicyls. und ihrer Salze mit salpetriger Säure aufmerksam. Versetzt man eine Lösung von Salicyls., Natriumsalicylat oder dergl. mit einer verdünnten wässerigen Lösung von Kaliumnitrit, der einige Tropfen verdünnter Schwefels. zugesetzt wurden, und erhitzt zum Kochen, so tritt eine gelbe

Färbung der Flüss. ein, welche schnell in Braun und schliefslich in Rothbraun übergeht. — **38.** XIV. 383. **89.** Rep. 206.

Farbenreaction für Methylalkohol. S. P. Mulliken und H. Scudder verwenden eine 2 cm lange Kupferdrahtspirale von der Stärke eines Bleistiftes, welche in der Flamme eines Bunsenbrenners oxydirt, rothglühend in 3 ccm der zu prüfenden Flüss. getaucht wird. Dadurch oxydirt sich ein Theil des vorhandenen Methylalkohols zu Formaldehyd. Am geeignetsten sind Lösungen, welche 0,1 % Alkohol enthalten; stärkere Lösungen sind zu verdünnen, bei schwächeren Lösungen ist das Eintauchen der Kupferspirale mehrmals auszuführen, nachdem jedes Mal die Probe abgekühlt wurde. Der gebildete Formaldehyd wird nachgewiesen, indem man 1 Tropfen einer 0,5 %igen wässerigen Resorcinlösung zugiebt und das Gemisch in einige ccm conc. Schwefelf. vorsichtig eingiefst, wodurch sich eine rein rosenrothe Zone an der Grenze der beiden Flüssigkeitsschichten bildet. Nach einiger Zeit scheiden sich pupurrothe Flocken ab. — Amer. Chem. Journ. XXI. 266. **89.** Rep. 130.

Quantitative Bestimmung von Formaldehyd; v. O. Blank und H. Finkenbeiner. Man wägt 3 g der zu prüfenden Formaldehydlösung (bei festem Formaldehyd 1 g) zu 25 ccm (bei mehr als 45 %iger Lösung 30 ccm) doppeltnorm. Natronlauge in einen hohen Erlenmeyerkolben und fügt 50 ccm Wasserstoffsuperoxyd von 2,5—3 % hinzu. Nach etwa 3 Min. langem Stehen wird der Ueberschufs an Natronlauge mit doppeltnorm. Schwefelf. zurücktitrirt, während Lackmustinctur als Indicator dient. — **60.** (1898.) XXXI. 2979. **89.** Rep. 4.

Volumetrische Bestimmung des Aethylaldehyds; v. X. Rocques. Das vom Verf. empfohlene Verfahren bedeutet eine Verbesserung der Rieter'schen Methode. Gebraucht wird bei dieser Bestimmung: 1. Eine Lösung S., die man bereitet, indem man 12,6 g reines, getrocknetes Natriumsulfit in 400 ccm Wss. löst, zur Lösung 100 ccm N-Schwefelf. hinzufügt, die Flüss. mit 96 %igem Alkohol auf 1000 ccm auffüllt und das Ganze nach 24 Stdn. von den inzwischen abgeschiedenen Natriumsulfatkrystallen abfiltrirt. 2. Eine $^1/_{10}$-Normaljodlösung. 10 ccm der Lösung S. entfärben 20 ccm Jodlösung, 1 ccm der letzteren entspricht 0,0032 g SO_2 und 0,0022 g Aethylaldehyd. In einen 100 ccm-Kolben giebt man 10 ccm der zu untersuchenden, aldehydhaltigen Flüss., fügt eine bestimmte Menge der alkoholischen Bisulfitlösung hinzu und füllt mit 50 %igem Alkohol zur Marke auf. Ein zweiter, gleich grofser Kolben enthält dieselbe Menge Bisulfitlösung, die ebenfalls mit 50 %igem Alkohol auf 100 ccm aufgefüllt wird. Beide Kolben, deren Hälse ziemlich lang sein müssen, um eine Ausdehnung der Flüss. zu gestatten, werden fest verschlossen 4 Stdn. in einem 50° heifsen Wasserbad erwärmt. Nunmehr titrirt man je 50 ccm der beiden Flüssn. durch die Jodlösung bei Gegenwart von Stärke als Indicator. Die Differenz der bei diesen beiden Titrationen verbrauchten Cubikcentim. Jodlösung (A—a) $200 \times 0{,}0022$ giebt den Aldehydgehalt pro Liter an. Wenn das Untersuchungsobject weniger als 1 %, mindestens jedoch 0,5 % Aldehyd enthält, so verdünnt man zweckmäfsig die Lösung S. mit dem gleichen Vol. 50 %igen Alkohols und verwendet $^1/_{20}$-

Normaljodlösung; ist nur 0,1 % Aldehyd vorhanden, so ist die Lösung S. dementsprechend mit dem 10fachen Vol. 50 %igen Alkohols zu verdünnen und die Titration mit $^1/_{100}$-Normaljodlösung auszuführen. — **9.** Bd. 127. 524—26 u. 764—65. **38.** 173.

Quantitative Fällung von Aceton mit Quecksilberoxydsulfat; v. C. Oppenheimer. Zur Bestimmung von Aceton verwendet Denigès Quecksilberoxydsulfat. Er erhält bei der Reaction ein weifses Krystallpulver, angeblich von der Formel $[2HgSO_4 . 3HgO]_3 4CO(CH_3)_2$. Als Coëfficient, mit dem die gefundene Menge der weifsen Substanz multiplicirt werden soll, um die vorhandene Menge Aceton zu erhalten, wird 0,06 angegeben. Verf. hat die Versuche Denigès' wiederholt, findet aber als empirischen Coëfficienten den Werth 0,052, der jedoch weder mit der von Denigès aufgestellten Formel, noch mit den vom Verf. bei der Analyse erhaltenen Resultaten übereinstimmt. Verf. vermuthet, dafs das mit Quecksilberoxydsulfat erhaltene Fällungsproduct kein einheitlicher Körper ist, weshalb bei der Benutzung der Denigès'schen Methode grofse Vorsicht geboten erscheint. — **60.** XXXII. 986. **89.** Rep. 148.

Volumetrische Bestimmung des Anilins; v. M. François. Das Anilin wird durch Bromwss. titrirt, mit welchem es entsprechend der Gleichung $C_6H_5NH_2 + 6 Br = 3 HBr + C_6H_2Br_3NH_2$ reagirt. Als Indicator dient Indigolösung, welche durch den Ueberschufs von Brom entfärbt wird. Gegenwart von Chlorammonium stört nicht, freies Ammoniak mufs durch Salzf. zuvor neutralisirt werden. — Ann. Pharm. Chim. 6. Sér. IX. 521. **89.** Rep. 176.

Bestimmung des Tannins. T. Guthrie hat behufs Anwendung der von Vignon angegebenen Methode eine verdünnte Lösung des Gerbstoffs mit Indigocarminlösung und 5 g ausgekochter Seide im geschlossenen Gefäfse während 5 Stdn. auf dem Wasserbade erwärmt, wobei das Tannin von der Seide absorbirt wird. Die Seide wird dann herausgenommen, und die Lösung mit Permanganatlösung titrirt. Die Methode ist aber unbrauchbar, da andere Subst. (wie z. B. Gallusf.) ebenso wie Tannin von der Seide absorbirt werden. Die besten Resultate können durch die von Hunt modificirte Löwenthal'sche Methode erhalten werden. — Soc. of chem. Ind., Yorkshire Sect. **89.** 216.

Bestimmung des Indigos. C. Rawson hat aus Java-Indigo einen gelben Körper isolirt. Dieser ist dem Indirubin in seinem Verhalten gegen Reagentien sehr ähnlich. Er ist in Wss. kaum löslich; in Wss. suspendirt aber färbt er Wolle, die mit Kaliumbichromat gebeizt ist, hellbraun. Er löst sich in Schwefelf., und die Lösung kann mit Wss. verdünnt werden, gleicht also der Indicansulfof.; aus der Lösung fällt Kochsalz einen in Wss. löslichen Niederschlag. Erhitzt, sublimirt dieser unter Hinterlassen eines kohligen Rückstandes. Er löst sich leicht in Alkalien oder Ammoniak mit gelber Farbe auf, und diese Reaction kann benutzt werden, um zu prüfen, ob dieser gelbe Körper im Indigo vorhanden ist, indem man eine kleine Probe des Indigos auf Filtrirpapier mit Alkali übergiefst und zusieht, ob das Papier gelb wird. Verf. schlägt, um die Menge des Indicans in Indigo zu bestimmen, folgende Methode vor: 0,5 g Indigo wird mit Glaspulver gemischt und mit 25 ccm Schwefelf.

(ganz rein) auf 70° C. während einer Stde. erwärmt. Nachdem die Lösung kalt geworden ist, wird sie mit Wss. verdünnt und mit 10 ccm einer 20%igen Lösung von Chlorbaryum versetzt. Die Flüss. wird nun auf 500 ccm verdünnt, und, nachdem das schwefelf. Baryum und die Verunreinigungen sich abgesetzt haben, werden 20 ccm der klaren Lösung mit Permanganat titrirt. Um das Indirubin in Indigo zu bestimmen, wird höchstens 0,25 g Indigo am Rückflufskühler ½ Std. lang mit 150 ccm Aether gekocht. Die erkaltete Masse wird mit Aether auf 200 ccm verdünnt, und 10 ccm Wss. hinzugefügt. Beim Zusatze des Wss. setzt sich das suspendirte Material schnell am Boden ab, und die hell gefärbte Lösung kann mit einer Lösung von reinem Indirubin verglichen werden. — Soc. ot chem. Ind., Yorkshire Sect. **89.** 216.

Bestimmung des Kaliums. Zur schnellen Bestimmung des Kalis (z. B. im Gemisch mit Superphosphaten, Knochen, Ammoniumsulfat, Natriumnitrat etc.) schlägt E. Wightman Bell folgendes Verfahren vor: 5 g der Substanz werden mit 150 g Wss. mit oder ohne Salzsäurezusatz gekocht, nach Ammoniakzusatz wird mit einem bedeutenden Ueberschusse von Baryumcarbonat noch eine halbe Std. gekocht und filtrirt. Ein aliquoter Theil der auf 500 ccm aufgefüllten Lösung wird dann mit ein wenig Ammoniumoxalat zur Trockne verdampft, schwach geglüht, mit heifsem Wss. aufgenommen, filtrirt, das Filtrat mit Salzf. und Platinchlorid eingedampft und die Bestimmung in der gewöhnl. Weise zu Ende geführt. Bei Bodenanalysen wird die Subst. erst mit Salzf. oder Schwefelf. aufgeschlossen, organ. Subst. werden durch Erhitzen mit Schwefelf. erst vollständig zerstört und dann wie oben behandelt. — **8.** Bd. 79. 135. **89.** Rep. 93.

Beiträge zur Bestimmung von Sulfocyaniden; v. Lövy. Mittelst 5%igem Natriumnitroprussiat lassen sich noch bis zu 0,0005 % Sulfid im techn. Cyankalium entdecken. Die Deutlichkeit des Eintretens der roth-violetten Färbung ist schwächer bei Lösungen von unter 1 % KCN als bei stärkeren. Zur quantit. colorimetr. Bestimmung dienen 100 ccm einer Lösung von 10 g des zur Untersuchung gestellten techn. Cyankaliums in 500 ccm Wss.; diese werden mit denselben Mengen chemisch reinen Cyankaliums in Probecylindern verglichen; zu diesem Zwecke werden beide mit je 1 ccm 5%iger Natriumnitroprussiatlösung versetzt und die Vergleichsflüss. mittelst Natriumsulfidlösung, deren Titer durch Zinklösung festgestellt ist, auf den entsprechenden Farbenton eingestellt. Die Grenzen günstigster Beobachtung liegen bei 0,0005 und 0,0015 % S; nach Maafsgabe dieser Werthe variirt man die Einwaage von Cyankalium. — Chem. and Metall. Soc. of S. Africa. **89.** 414.

Einfache Methode zur Bestimmung des in der Ackererde enthaltenen kohlensauren Kalkes; v. A. Stutzer und R. Hartleb. Wenn man Erde mit der Lösung eines Ammoniaksalzes versetzt und die Flüss. längere Zeit kocht, so wird vermuthlich eine den Carbonaten des Kalkes, der Magnesia etc. äquiv. Menge von Ammoniak in Form von Ammoniumcarbonat entweichen. Dieses Ammoniumcarbonat läfst sich abdestilliren und in einer Vorlage in verdünnter Säure auffangen. Aus der Menge des auf solche Weise

ermittelten Ammoniaks läſst sich die äquiv. Menge der im Boden vorhanden gewesenen gebundenen Kohlenſ. berechnen. Eine Reihe von Untersuchungen, zunächst unter Benutzung von chemisch reinem kohlenſ. Kalk ausgeführt, ergab, daſs es nicht gleichgültig ist, wie viel von dem Ammoniaksalz (Ammoniumsulfat oder Chlorammonium) man auf eine bestimmte Menge des kohlenſ. Kalkes einwirken lassen muſs. Ein Ueberschuſs von Ammoniaksalz schadet nicht, dagegen giebt eine geringe Menge zu niedrige Zahlen; für 0,5 g kohlenſ. Kalk genügen 5 g Chlorammonium. Beide Substanzen bringt man in einen Erlenmeyer-Kolben aus Jenenser Glas, übergieſst sie mit 200 ccm destill. Wss. und hält die Flüss. 45 Min. lang im Sieden; das Destillat wird in verdünnter Schwefelſ. aufgefangen. — Mitth. landw. Inst. Breslau I. 101. **89.** Rep. 189.

Modification der Bestimmung des kohlensauren Kalkes in Mergeln und Ackererden; v. A. Mayer. Die Bestimmung des Calciumcarbonates in Mergeln und Ackererden unter Anwendung von Salzſ. kann zu falschen Resultaten führen, sobald Ferrocarbonat zugegen ist. Verf. schlägt daher zur Austreibung der Kohlenſ. des Calciumcarbonates Essigſ. (1 Th. Essigſ. auf 2 Th. Wss.) vor, welche bei reinen Kalkmergeln in dem Scheibler'schen Apparate mit Salzſ. übereinstimmende Resultate giebt und das Ferrocarbonat so gut wie gar nicht angreift; man erhält daher bei unreinen Mergeln mit Essigſ. Resultate, welche der Wahrheit sehr viel näher kommen, als mit Salzſ. Bei der Anwendung von Essigſ. zur Bestimmung des Calciumcarbonates müssen die zu untersuchenden Substanzen äuſserst fein zerrieben werden. — **22.** LI. 341. **89.** Rep. 205.

Die Trennung und Bestimmung der Halogenelemente in ihren Verbindungen mit Silber; v. H. Baubigny. Um mit Genauigkeit Gemische von Silberchlorid, -bromid und -jodid zu analysiren, empfiehlt Verf. ein Gemisch von Schwefelſ. mit Kaliumbichromat. Dieses Chromschwefelsäuregemisch wirkt schon bei gewöhnl. Temp. auf die drei Salze ein; wenn man erwärmt (auf 90—95° C.), geht ihre Lösung rasch von Statten. Chlor und Brom werden gänzlich in Freiheit gesetzt, während das Jodid sich glatt in Jodat umwandelt, ohne eine Spur freien Jods. Zur Bestimmung des Jods wird der Rückstand im Kolben, nach Abdestilliren von Chlor und Brom in Wss. gelöst, filtrirt und mit einem geringen Ueberschusse von Schwefligsäuregas unter Erhitzen zum Sieden reducirt. Das entstehende Silberjodid hat häufig eine graue Färbung, welche von einer geringen Menge metallischen Silbers herstammt. Man entfernt dieses Silber, indem man nach Zusatz von Salpeterſ. das Ganze einige Min. zum Sieden erhitzt. — Acad. d. sciences. **89.** 24.

Einwirkung alkalischer Formaldehydlösung auf die Halogenverbindungen des Silbers und auf Silberrhodanid; v. L. Vanino. Alkal. Formaldehydlösung scheidet das Silber quantit. aus Chlor-, Brom- und Jodsilber in schwammiger Form ab. Das Silber scheidet sich in wenigen Min. ab, jedoch ist beim Bromsilber die Reaction durch Erwärmen, beim Jodsilber durch Kochen zu unterstützen. Von anhaftendem Alkali läſst sich das Silber durch Waschen mit Wss. und Alkohol leicht befreien. Auch aus Rhodansilber läſst

sich das Silber durch eine stark alkal. Formalinlösung leicht abscheiden. — **60.** (1898.) XXXI. 3136. **38.** 172.

Trennung von Kupfer und Zink. Bei der Messinganalyse verfährt man nach W. Dederichs folgender Maafsen: Man löst in möglichst wenig Salpeterf. und füllt mit Wss. auf. Zur Kupferbestimmung wird ein aliquoter Theil mit Natriumbisulfit erwärmt, bis der Geruch nach SO_2 auftritt, sofort mit n/10-Rhodanammonium im Ueberschufs versetzt, nach dem Erkalten aufgefüllt und in einem aliquoten Theile des Filtrates vom Kupferrhodanürniederschlage der Ueberschufs des Rhodanammoniums mit n/10-Silbernitratlösung in stark salpeterf. Lösung bei Gegenwart von Eisenammoniakalaun als Indicator zurücktitrirt. Für die Zinkbestimmung wird ein aliquoter Theil der salpeterf. Lösung auf dem Wasserbade mehrmals mit Salzf. zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Wss. aufgenommen und mit 2—3 % Salzf. versetzt. In die heifse Lösung leitet man so lange Schwefelwasserstoff, bis alles Kupfer ausgefällt ist. Das Filtrat wird dann auf dem Wasserbade erhitzt, bis aller Schwefelwasserstoff vertrieben ist, die heifse, klare Flüss. vorsichtig mit Natriumcarbonat bis zur stark alkal. Reaction versetzt und noch einige Stdn. unter öfterem Umrühren auf dem Wasserbade erwärmt, bis alle Kohlenf. entwichen ist. Nachdem der Zinkniederschlag sich klar abgesetzt hat, filtrirt man denselben durch einen Gooch-schen Tiegel, wäscht mit heifsem Wss. aus, glüht bis zum constanten Gewichte und wägt als ZnO. Die geringen Mengen Blei, die im Messing meist vorhanden sind, werden als $PbSO_4$ bestimmt. — **106.** Band 44. 198. **89.** Rep. 93.

Fällung von Cadmium durch Schwefelwasserstoff; v. R. Meldrum. Neutrale Lösungen mit 0,025—0,05 g Cadmiumsulfat in 10 ccm Wss. geben in der Kälte mit Schwefelwasserstoff einen canariengelben Niederschlag, welcher durch Kochen orangegelb wird und sich rasch vollständig absetzt. Geringere Mengen Cadmium sind durch die Färbung der Flüss. noch zu erkennen und colorimetrisch abzuschätzen. — **8.** Bd. 79. 170. **89.** Rep. 129.

Bestimmung von Wismuth als Oxalat. Duyk schlägt die Ueberführung der Wismuthverbindungen in Oxalate vor, da die Oxalf. die Eigenschaft besitzt, alle die Verbindungen des Wismuths, selbst die mit Mineralf. zu zersetzen. Das Wismuthoxalat, $BiC_2O_4 . OH$ enthält theoretisch 72,06 % Oxyd und zeigt, wie mehrfache Versuche mit Wismuthsubgallat, -salicylat, -jodogallat, -bromophenylat bewiesen haben, stets eine constante Zusammensetzung. Man bringt in einen Kolben 1 g der feingepulverten Verbindung, fügt wenig Wss. und 300—400 mg Oxalf. zu und erwärmt gelinde. Nachher giebt man etwa 100 ccm Wss. zu, läfst einige Min. kochen und dann absitzen. Man sammelt den Niederschlag auf einem gewogenen Filter, wäscht mit warmem Wss. bis zur Entfernung der sauren Reaction aus, trocknet bei 110° und wägt. Das Gewicht des Rückstandes mit 72,06 multiplicirt giebt den Procentgehalt an Wismuthoxyd an. — Bulletin de l'Acad. Royale de méd. de Belg., durch Pharm. Weekbl. No. 47. **38.** 211.

Abscheidung von Eisen als Acetat; v. H. Brearley. Die Fehlerquelle, welche bei der Fällung von Eisen durch Acetate vorhanden

ist, wird durch den grofsen Ueberschufs des Fällungsmittels bedingt. Ausgeglichen soll dieselbe werden, wenn man das Acetat in die kalte Lösung giebt und hierauf zum Kochen erwärmt. Verf. zeigt an verschiedenen Fällungen, die mit 4 g Eisen mit einem Gehalt von 0,4 g Nickel ausgeführt wurden, dafs in der Kälte die Fällung mit Acetat das schlechteste Resultat giebt. Die Trennung von Eisen und Nickel wird durch überschüssiges Acetat und durch die Zersetzung des essigf. Eisens beeinflufst. Fügt man die Acetatlösung in die kochende Lösung des Eisens, so wird zunächst Essigf. frei, und die Abscheidung des Eisens wird erleichtert. Hierauf hat Verf. noch Versuche unternommen, in welcher er die Eisenlösung neutralisirt, Essigf. zufügt und mit starker Ammoniumacetatlösung in der Kälte die Fällung ausführt. Bei gröfserem Nickelgehalte werden die Resultate hierbei weniger genau. — **8.** Bd. 79. 193. **89.** Rep. 157.

Bestimmung von Mangan mittelst Kaliumpermanganat. F. W. Daw erzielt mit folgender Methode gute Resultate: Das Eisen, dessen Mangangehalt man prüfen will, wird in verd. Salzf. gelöst, mit Salpeterf. oxydirt und mit Schwefelf. aufgenommen, die Lösung bis zur Entwickelung von Schwefelsäuredämpfen eingedampft und nach dem Erkalten verdünnt. Die Säure wird dann zum Theil durch Soda abgestumpft und durch Zinkoxyd das Eisen niedergeschlagen. Die Lösung wird, ohne filtriren, zum Kochen gebracht und mit gestellter Permanganatlösung versetzt, bis leichte Färbung bleibt. Die Permanganatlösung wird hergestellt durch Auflösung von 10 g $K_2Mn_2O_8$ in 1 l Wss. und Einstellen auf Mangan-Eisen von bekannter Zusammensetzung, in welchem man das Mangan als Mn_3O_4 nach dem Fällen durch Brom und Ammoniak bestimmt hat. Um Silicate, Eisenoxyd, Kupfer, Nickel auszuscheiden wird der Niederschlag in Salzf. aufgelöst und mit Schwefelwasserstoff gefällt. Das getrocknete und geglühte Präcipitat wird in Abrechnung gebracht. — **8.** LXXV. 25. **89.** Rep. 44.

Volumetrische Bestimmung des Cers; v. A. Job. Bekanntlich werden die Cerisalze in saurer Lösung durch H_2O_2 unter Entfärbung und Sauerstoffentwickelung zu Cerosalzen reducirt. Dabei läfst sich bei Verwendung von verdünntem H_2O_2 der Moment der vollendeten Entfärbung mit grofser Schärfe erkennen, und zwar verbrauchen 2 Mol. Cerisalz genau 1 Mol. H_2O_2 zur Reduction. Diese Reaction läfst sich zur Bestimmung des Cers in saurer Lösung sehr gut verwenden, wenn man vorher das gesammte Cer in Cerdioxyd überführt. Es gelingt dies mit vollkommener Sicherheit, wenn man das Cersalz in der Kälte mit PbO_2 und überschüssiger, concentr. HNO_3 behandelt. Man hat nur nöthig, die Flüss. zu filtriren und kann dann sofort mit verdünntem H_2O_2 das Cerisalz titriren. Da sich unter den gleichen Bedingungen die Thorium-, Lanthan- und Didymsalze durch PbO_2 nicht oxydiren, so ergiebt sich daraus, dafs man das Cer unbeschadet der gleichzeitigen Anwesenheit der übrigen seltenen Erden ohne Weiteres in den Rohoxalaten der Monazitsande bestimmen kann. Diese sauren Cerisalzlösungen, die man aus irgend einem Handelsproduct leicht herstellen kann, bilden ein ausgezeichnetes Oxydationsmittel und können in manchen Fällen, wo die

Reaction mit $KMnO_4$ versagt, an dessen Stelle verwendet werden. — **9.** Bd. 128. 101—102. **38.** 212.

Trennung des Cers von Lanthan und Didym und seine quantitative Bestimmung. Die Untersuchungen von P. Mengel führten zu folgenden Ergebnissen: 1. Von allen bis jetzt angewandten Oxydationsmitteln für die Trennung und Reindarstellung des Cers erweist sich das Natriumsuperoxyd als das bequemste. Dies Verfahren ist in allen Fällen anwendbar und liefert die gröfste Ausbeute. 2. Durch starkes Glühen der Oxalate der Ceriterden bei Luftzutritt wird nicht nur das Cer vollständig zu Cerdioxyd oxydirt, sondern es entsteht auch das Superoxyd des Praseodyms, welches die braune Färbung des Oxydgemisches bedingt. 3. Während ein Gemisch von Lanthan- und Didymoxyd, welches bei 400—500° unter Braunfärbung Sauerstoff aufnimmt, letztern bei Weifsgluth aber wieder abgiebt und dabei eine graue Farbe annimmt, tritt letzteres nicht ein, wenn Cer zugegen ist, was auf eine in der Hitze beständige Verbindung zwischen Ceroxyd und Praseodymsuperoxyd hinweist. 4. Im Hinblick auf die unter 2 und 3 angeführten Thatsachen sind die oxydimetrischen Methoden für die quant. Bestimmung des Cers in den Ceriterden nicht anwendbar, wenn die Oxyde an der Luft geglüht wurden, und liefern nur dann annähernde Werthe, wenn nicht viel Praseodym zugegen ist, welche Bedingung in der Praxis meist erfüllt ist. — **20.** XIX. 67. **38.** 172.

Volumetrische Bestimmung des Goldes und Platins; v. H. Peterson. Kaliumplatinchlorid wird in einer ziemlich conc. kalten Jodkaliumlösung aufgelöst, und die dunkelbraunrothe Flüss. sodann ohne Zusatz von Stärkelösung bis zum völligen Verschwinden der rothen, bezw. bis zum Eintritte einer rein citronengelben Färbung mit Natriumthiosulfat versetzt. Der Procefs verläuft gemäfs der Gleichung: $PtCl_4 + 4\,KJ = PtJ_2 + J_2 + 4\,KCl$ und es wird somit 1 At. Platin (194 Gew.-Th.) durch 2 Mol. Natriumthiosulfat (316 Gew.-Th.) angezeigt. In ähnlicher Weise gründet Verf. eine titrimetrische Bestimmung des Goldes auf das Verhalten einer Goldlösung gegenüber wässerigem Jodkalium und Natriumthiosulfat:

1. $AuCl_3 + 3\,KJ = AuJ + 2\,J + 3\,KCl$,
2. $AuJ + Na_2S_2O_3 = NaJ + NaAuS_2O_3$
3. $J_2 + 2\,Na_2S_2O_3 = 2\,NaJ + Na_2S_4O_6$.

Es nehmen also hier 3 Mol. Natriumthiosulfat an dem Processe theil. Auf Grund der den strengsten Anforderungen genügenden Resultate wird das Verfahren in vielen Fällen den Vorzug vor der jetzt gebräuchlichen Cupellation erhalten. — **20.** XIX. 59. **89.** Rep. 4.

Bestimmung des Goldes im Goldchlornatrium. L. Vanino empfiehlt Formaldehyd zur Abscheidung des metall. Goldes. Versetzt man eine Goldchloridlösung mit käufl. Formalin und einigen Tropfen Natronlauge und erwärmt einige Min. auf dem Wasserbade, so wird alles Gold abgeschieden. Dasselbe wird nach dem Erkalten auf gewogenem Filter abfiltrirt, bei 180° getrocknet und gewogen. Die Methode eignet sich auch zur quant. Prüfung von Goldchloridchlornatrium (officinell Aurum natrio-chloratum mit Kochsalz im Ueberschufs). Nur in sehr verdünnten Lösungen tritt der Uebelstand ein, dafs Gold in feinst vertheiltem Zustande durch das Filter

geht. Dem läfst sich vorbeugen, indem man das Gold mit verdünnter Salzf. unter häufigem Umschwenken digerirt, wodurch es sich zusammenballt. — **24.** XL. 275. **89.** Rep. 157.

J. T. Norton; Der Einflufs der Salzsäure bei der Titration mit Natriumthiosulfat, mit besonderer Rücksicht auf die Bestimmung der selenigen Säure. **20.** XX. 221. **89.** Rep. 147.

K. R. Haberland; Die quantitative Bestimmung der Essigsäure in den essigsauren Salzen des Handels und die Trennung von Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure und Ameisensäure. **37.** XXXVIII. 217. **89.** Rep. 176.

L. W. Winkler; Die Bestimmung des Ammoniaks, der Salpeter- und salpetrigen Säure in den natürlichen Wässern. **89.** 454.

D. Vitali; Reactionen zur Unterscheidung der Chlor-, Brom- und Jodsäure. Giorn. Farm. Trieste. IV. 39. **89.** Rep. 99.

J. Wagner; Titerstellung in der Jodometrie. (Am meisten Empfehlung verdient das Kaliumbijodat und demnächst das Kaliumbromat.) **20.** XIX. 427. **89.** Rep. 62.

J. W. Ellms; Untersuchung des relativen Werthes von Lackmoid, Phenacetolin und Erythrosin als Indicatoren bei der Alkalitätsbestimmung von Wasser nach Hehner's Methode. (Die Versuche zeigen, dafs jeder der drei Indicatoren nur kleine Vorzüge vor den beiden anderen besitzt.) **97.** XXI. 359. **89.** Rep. 188.

G. A. Lyncker und A. Schropp; Gas-Indicator. **61.** (1898.) XLVI. 751. **89.** Rep. 87.

M. Arndt in Aachen, D. P. 102875; Vorrichtung zur Entnahme von Durchschnittsproben aus Gasgemischen. **75.** 540.

M. Dennis & G. Hopkins; Die Bestimmung von Kohlenoxyd, Methan und Wasserstoff durch Verbrennung. **20.** XIX. 179. **89.** Rep. 45.

F. W. Streatfeild und L. Eynon; Die Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff in leicht flüchtigen organischen Substanzen. **8.** Bd. 79. 50. **89.** Rep. 65.

R. Schwartz; Ueber das Abwägen stark ätzender, rauchender etc. Flüssigkeiten. **89.** 451.

R. Schwartz; Ueber die Bestimmung der Borsäure im Borkalk. **89.** 497.

A. Joannis; Gehaltsbestimmung des Phosphorwasserstoffs in Gasgemischen. Acad. d. sciences. **89.** 491.

C. Aschman; Bestimmung der Gesammtphosphorsäure in den Thomasschlacken. **89.** 485.

F. A. Gooch und M. Austin; Zusammensetzung des Ammoniummagnesiumphosphats der Analyse. **20.** XX. 121.

W. Fresenius und L. Grünhut; Methoden zur quantitativen Bestimmung der Salicylsäure. **37.** XXXVIII. 292. **89.** Rep. 205.

E. Rimini; Volumetrische Bestimmung des Hydrazins. Gazz. chim. ital. XXIX. 265. **89.** Rep. 188.

G. Griggi; Eine Reaction der Gallussäure und der Unterscheidung derselben von Gerb- bezw. Pyrogallussäure. Boll. chim. farmac. XXXVIII. 5. **89.** Rep. 29.

W. F. Koppeschaar; Zur Bestimmung von Indigblau und Indigroth im natürlichen und synthetischen Indigo. (Die Fehlergrenzen bei der colorimetrischen Bestimmung des Indigblaus schwanken zwischen 0,2—0,8 %;

bei der Bestimmung des Indigroths sind dieselben viel kleiner.) **37.** XXXVIII. 1. **89.** Rep. 68.

J. Knobloch; Quantitative Bestimmung der alkalischen Erden neben einander ohne vorherige Trennung. **37.** (1898.) XXXVII. 788. **89.** Rep. 27.

J. K. Haywood; Bestimmung von Calcium und Magnesium in Aschen. **97.** XXI. 508. **89.** Rep. 205.

C. Reichard; Maafsanalytische Bestimmung des Wismuths durch arsenige Säure in alkalischer Lösung. (Die Bestimmung gründet sich darauf, dafs Wismuthf. durch arsenige Säure in alkal. Lösung reducirt wird, und dafs man die unveränderte arsenige Säure ermittelt.) **37.** XXXVIII. 100. **89.** Rep. 99.

F. Janda; Ermittelung des Quecksilbers in schwefelantimon- und schwefelarsenhaltigen Quecksilberfahlerzen mittelst der Golddeckelprobe. **26.** XX. 212. **89.** Rep. 147.

G. Bornemann; Kupferoxalat und seine Verwendung zur Kupfer-Cadmiumtrennung. **89.** 565.

H. Paweck; Analyse des Raffinadekupfers. **61.** XLVII. 265, 281, 295, 308. **89.** Rep. 205.

K. Schröder; Ferrocyankalium als Urmaafs für die maafsanalytische Eisenbestimmung. **89.** 583.

S. Avery & Benton Dales; Die Fehlerquellen bei der elektrolytischen Bestimmung des Eisens. **60.** XXXII. 64.

J. Spüller; Eine Schnell-Eggertz-Methode. **89.** 476.

E. Döhler; Studien über die Trennung von Nickel und Zink. **89.** 899.

G. Giorgis; Volumetrische Bestimmung des Nickels. Gazz. chim. ital. XXIX. 72. **89.** Rep. 189.

H. Brearley; Bestimmung von Wolfram. **8.** Bd. 79. 65. **89.** Rep. 62.

W. Witter; Beiträge zur Untersuchung des Goldes. **89.** 522.

G. Lunge; Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Mit Benutzung der früheren von Dr. Friedrich Böckmann bearbeiteten Auflagen. I. Band mit 146 Abbild. Vierte, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1899.

Hlasiwetz; Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. 12. Aufl. M. 1. Franz Deuticke, Wien und Leipzig.

Treadwell; Analytische Chemie. I. Bd. Ca. M. 8. F. Deuticke, Wien.

C. Gilbert; Methoden zur Bestimmung des Perchlorates im Chilisalpeter des Handels. M. 0,60. Franz Pietzcker, Tübingen.

Nahrungs- und Genufsmittel-Analyse.

Verbesserung der d'Appert'schen Methode zur Aufbewahrung vergährbarer Flüssigkeiten; v. J. Eury. Ein gewöhnl. Kork ist mittelst eines glühenden Drahtes von der Mitte der Grundfläche bis zum Drittel der Höhe schräg durchbohrt und wird so auf die Flasche gesetzt, welche die zu sterilisirende Flüss. enthält, dafs die Luft zutreten kann; nach dem Sterilisiren und vor dem Erkalten wird der Pfropfen ganz hineingetrieben. — Répert. Pharm. 3. Sér. XI. 38. **89.** Rep. 63.

Zur Colorimetrie der Würzen und Biere; v. J. Brand. In neuerer Zeit wird ein Apparat ähnlich einem vorn abgeschnittenen Stereo-

skopenkästchen benutzt, in welchem das zu untersuchende Bier etc. in die Mitte und rechts und links die nächst hellere und dunklere Vergleichsflüss. gestellt und gegen eine matte Glasscheibe verglichen wird. Dieser Apparat läfst einen sehr genauen Farbenvergleich zu. Verf. suchte als Vergleichsflüss. eine Farbenmischung zu finden, die in allen Verdünnungen der Würze- und Bierfarbe glich, und die jederzeit aus den einzelnen constanten Farben durch Mischung wieder hergestellt werden konnte. Die von den Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. hierzu als geeignet bezeichneten Farben waren folgende: Victoriagelb conc., Bordeaux B extra, Patentblau V und Aechtbraun O. Das nach einer Reihe von Versuchen gefundene am besten entsprechende Mischungsverhältnifs war: 16 Victoriagelb, 1 Patentblau, 2,5 Aechtbraun und 4 Bordeaux. 1,15 g dieses Farbengemisches in 1 l Wss. gelöst ergiebt eine Flüss., die in den verschiedenen Verdünnungen mit n/10-Jodlösung verglichen, in Bezug auf Farbentiefe derselben möglichst gleichkommt. Aufserdem ist sie haltbarer und gleicht besonders in den dunkleren Parthien mehr der Bierfarbe als die Jodlösung. Das vom Verf. beschriebene Colorimeter bietet grofse Vortheile gegenüber den anderen zu gleichem Zwecke vorgeschlagenen und benutzten Apparaten. Es läfst einen direkten Vergleich beider Flüss. zu, was bei Bestimmungen, bei welchen durch Titriren die Farbe gesucht wird, nicht der Fall ist. Die Farbenbestimmung ist eine bequeme und die Anfertigung und Ergänzung der Colorimeterflüss. eine sehr rasche. Ferner gestattet die Verwendung dieses Farbstoffs eine direkte Bestimmung der Farbe auch dunkler Biere. Es ist dadurch möglich, die Farbe früher untersuchter Biere sowohl in Bezug auf Farbentiefe wie auch Farbennüance direkt vor das Auge zu führen, was bei Herstellung eines Productes von der gleichen gewünschten Farbe wie das der früheren Jahre, einen nicht zu unterschätzenden Vortheil bietet. — **44.** XXII. 251. **89.** Rep. 162.

Nachweis von Saccharin in Nahrungsmitteln; v. A. Hasterlik. Die „freie Vereinigung bayer. Vertreter der angewandten Chemie" hat in ihren „Vereinbarungen betreffs der Untersuchung und Beurtheilung des Bieres" nachfolgende Methoden zum Nachweis von Saccharin angenommen: 500 ccm Bier werden nach Spaeth zur Bindung der bitter schmeckenden Hopfenbestandtheile mit einigen Krystallen Kupfernitrat eingedampft, mit grobem ausgewaschenen Sand und einigen ccm Phosphorf. versetzt und mit Aether-Petroläther ausgezogen. Der mit wenig verdünnter Lösung von Natriumcarbonat aufgenommene Rückstand läfst noch 0,001 % Saccharin am Geschmack erkennen. Der Nachweis des Saccharins in dem mit Sodalösung aufgenommenen äther. Rückstand kann u. a. auch durch folgende Verfahren geliefert werden: a) Man bringt zur Trockene und trägt die Masse in kleinen Portionen in geschmolzenen Salpeter ein. Die Schmelze wird in Wss. gelöst, mit Salzf. angesäuert, wenn nöthig eingeengt und mit Chlorbaryum auf Schwefelf. geprüft. Dieses Verfahren ist auch zur quant. Bestimmung des Saccharins geeignet. b) Man schmilzt die eingetrocknete Flüss. mit wenig Aetznatron, nimmt die Schmelze mit Wss. auf und prüft

nach dem Ansäuern mit Eisenchlorid auf Salicylſ. Die Reaction ist nur bei Abwesenheit von Salicylſ. und Tannin anwendbar. c) Durch Erhitzen des Rückstandes mit Resorcin und Schwefelſ. erhält man eine im durchfallenden Lichte röthliche Flüss., welche im auffallenden Lichte grün fluorescirt. — Es empfiehlt sich, stets mehrere Reactionen neben einander und vor Allem auch die Geschmacksprobe des ätherischen Rückstandes auszuführen. Weitere Versuche lieferten Anhaltspunkte für die Behauptung, dafs die Börnsteinsche Reaction im Aetherauszug von reinem Bier und Wein in erster Linie durch die Bernsteinſ. hervorgerufen wird, und dafs dieselbe demnach für alle Flüssn., die das Product einer Gährung sind, vollständig unbrauchbar ist. — **89.** 267.

Werthbestimmung des Saccharins; v. E. E. Reid. Die Bestimmung beruht auf der von Remsen und Burton ermittelten Thatsache, dafs Benzoësäuresulfinid beim Kochen mit verdünnten Säuren durch o-Sulfamidobenzoëſ. in das saure Ammoniumsalz der o-Sulfobenzoëſ. übergeht, während p-Sulfamidobenzoëſ. nicht angegriffen wird. 0,650 g Saccharin werden in einen 100 ccm-Kolben gewogen und 50 ccm verdünnte Salzſ. (120 ccm reine conc. Säure zu 1 l aufgefüllt) zugefügt, dann wird unter Aufsetzen eines Kühlrohrs 2 Stdn. in gelindem Sieden erhalten, hierauf auf ca. 10 ccm eingedampft. Nach Verdünnung wird der Kolbeninhalt in einen Destillirkolben gebracht, 20 ccm Aetznatronlösung mit 10 g Aetznatron zugegeben und, am besten unter Durchleitung von Wasserdampf, destillirt. Das entweichende Ammoniak wird in 25 ccm $^1/_7$ Normalſ. aufgefangen. — Durch Kochen mit Natronlauge wird Benzoësäuresulfinid in o-Sulfamidobenzoëſ., aber nicht weiter, verwandelt, so dafs die Bestimmung auch bei Gegenwart von Salzen des Ammoniums oder anderer flüchtiger Basen oder von Benzamid erfolgen kann. — Amer. Chem. Journ. XXI. 461. **89.** Rep. 190.

Untersuchung der Weine auf Saccharin; v. D. Vitali. 100 ccm des Weines werden bis auf die Hälfte des ursprünglichen Vol. verdampft, der Rückstand mit einigen Tropfen Salzſ. angesäuert, dann zwei Mal mit 50 ccm einer aus gleichen Vol. Aethyl- und Petroleumäther bestehenden Mischung geschüttelt. Die abgegossene äther. Flüss. wird auf dem Wasserbade verdampft, der trockene Rückstand mit wenig Kaliumperjodat innig gemischt, die Mischung verpufft. Das Verpuffungsproduct wird in geeigneter Weise auf Schwefelſ. untersucht. Man kann auch den nach dem Verdampfen des äther. Extractes verbliebenen Rückstand mit einem Stückchen Natrium versetzen, die Mischung bis zur vollständigen Verbrennung des Alkalimetalles erwärmen, um endlich den Rückstand auf Natriumsulfid mit Natriumnitroprussidlösung zu untersuchen. Unter den genannten Umständen spricht die Anwesenheit von Schwefel für Saccharin. — Boll. chim. farmac. XXXVIII. 297. **89.** Rep. 177.

Nachweis von Rohrzucker in Wein, Likören etc.; v. G. Papasogli. Die zu untersuchende Flüss. wird nach der Entfärbung mit Bleiacetat mit $^1/_2$ ccm einer 1 %igen Kobaltnitratlösung und mit 2 ccm 50 %iger Natronlauge versetzt. Ist Rohrzucker zugegen, so färbt sich die Flüss. amethystviolett; die Färbung ist beständig. Traubenzucker giebt unter den gleichen Bedingungen eine verblassende

Blaufärbung, welche in Grün umschlägt, aber bei gleichzeitiger Gegenwart die Erkennung des Rohrzuckers nicht hindert. Ebenso wenig stört die Gegenwart von Glycerin. Gummi arabicum und Dextrin müssen indessen durch basisches Bleiacetat vor dem Versuche entfernt werden, da sie beständige Blaufärbungen geben, welche die Färbung durch Rohrzucker verdecken könnten. — L'Orosi. (1898.) XXI. 263—265. **66.** 10.

Bestimmung des Glycerins in gegohrenen Flüssigkeiten; v. J. Laborde. Von der glycerinhaltigen Flüss. wird so viel, als 0,1 bis 1,0 g Glycerin entspricht, in einem 250 ccm Kölbchen mit kleinem, flachen Boden nach Zugabe von 10 Trpf. Schwefelſ. auf dem Sandbade nicht zu rasch bis auf etwa 2 ccm eingedampft, 6 ccm conc. Schwefelſ. zugegeben, das Kölbchen mit einem 50 ccm langem, innen zu einer offenen Spitze ausgezogenen Glasrohr in Kautschuckstöpsel verschlossen und im Sandbad langsam auf 150° erwärmt, bei welcher Temp. nach der Gleichung $C_3H_8O_3 + H_2SO_4 = C_3 + SO_2 + 5H_2O$ Zersetzung erfolgt und die Temp. auf 200° steigt. Man läſst bei etwas gemäſsigter Temp. noch einige Min. einwirken, bis die abgeschiedene Kohle, was für das Gelingen der Analyse wichtig ist, sich zum gröſsten Theil zu Klümpchen, die in der Säure schwimmen, zusammengeballt hat. Nach dem Abkühlen setzt man 5 ccm verdünnte Salzſ. (1 : 1) zu und erhitzt auf dem Sandbade, bis weiſse Säuredämpfe auftreten, wäscht nun die Kohle im Kolben selbst unter Dekantation und Filtration aus, bringt sie auf's Filter, das dann nur noch wenig zu waschen ist, und gieſst sie vom Filter in eine Platinschaale, trocknet nach Zugabe von etwas Ammoniak bei 110° und erhitzt zur Vertreibung der Ammonsalze vorsichtig über einen Pilzbrenner, bis ein Geruch nicht mehr wahrnehmbar ist, ohne aber die Kohle zu verbrennen. Man wägt, gieſst die Asche ab und berechnet mit dem Factor 2,56 auf Glycerin. Mit reinem Glycerin wurden von 0,1—0,2—0,4—0,5—1,0 g wiedergefunden 0,097—0,197—0,404—1,006 g Glycerin. Die Gewinnung des Glycerins aus gegohrenen Flüss. richtet sich nach dem Zuckergehalt. Von zuckerfreien oder weniger als 0,8 g im L. enthaltenden Flüssn. giebt man 50 ccm in ein Kölbchen mit 100 g Bleischrot No. 4, dampft auf 2—3 ccm ein, was ohne jeden Glycerinverlust geschieht, giebt portionsweise 1—2 g feinen Aetzkalk zu unter stetem Umherrollen des Schrotes, schwenkt dann mit 75 ccm einer Mischung von 2 Vol. Aether und 1 Vol. Alkohol aus, gieſst nach gutem Absetzen die Flüss. durch ein Filter ab und wäscht 3—4 Mal mit dem Alkoholgemisch nach, so daſs man etwa 200 ccm Flüss. hat, destillirt nach Zusatz von 10 Trpf. Schwefelſ. ab und verfährt wie oben beschrieben. — Ann. de Chem. anal. appl. (1898.) IV. 76—80. **66.** 167.

Wasserbestimmung in Milch, Butter, Oelen etc. Man schneidet nach A. Wróblewski aus Filtrirpapier 1 m lange und 2—3 cm breite Streifen, rollt dieselben so zusammen, daſs sich zwischen den einzelnen Windungen immer ein kleiner freier Raum befindet, trocknet 5—10 solcher Rollen in einem Wägegläschen, vertheilt dann 15—20 ccm Milch so auf alle Rollen, daſs dieselben durchtränkt werden, ohne daſs sich Milch auf den Boden des Gläschens

ansammelt und trocknet 6—8 Stdn. Von Butter und festen Fetten werden 5—10 g in kleinen Stückchen auf die Rollen gelegt, dann gewogen und getrocknet. Die grofse Oberfläche begünstigt die Verdunstung des Wss., verhindert die Häutchenbildung bei der Milch und das Spritzen bei den Fetten. — **104.** (1898.) 334. **38.** 91.

Vergleichende Untersuchungen über die Anwendbarkeit verschiedener Apparate zur Controlirung des Fettgehaltes der Milch; v. F. Friis. Die Untersuchungen wurden vorgenommen mit dem für die Milchcentrifuge von Burmeister und Wain eingerichteten Fjord'schen Centrifugal-Cremometer, mit dem dänischen Lactoskop (einem von P. V. P. Berg zum Gebrauch im de Laval'schen Separator construirten Centrifugal-Cremometer) und mit dem Acidbutyrometer von N. Gerber. Es geht aus den Versuchen hervor, dafs der mit dem Centrifugal-Cremometer gefundene Procentgehalt der Milch an Rahm eine hinreichend genaue Grundlage für die in der Praxis vorkommende vergleichende Beurtheilung der Kühe nach dem Fettgehalte der Milch, sowie für die Bezahlung der Milch nach dem Fettgehalte in Genossenschaftsmolkereien bietet unter der Voraussetzung, dafs man im letzten Falle die Berechnung nach der von Fjord angegebenen „Differenzmethode" benutzt, und dafs die Constante, die beim Berechnen der erzielbaren Butterausbeute vom gefundenen Rahmprocente benutzt wird, richtig gewählt ist. — **41.** Beretning fra den kgl. Veterinär- og Landbohöjskoles Laborator. for landökonomische Forsög. Kjóbenhavn. (1898.) **89.** Rep. 76.

Die Fettbestimmung in der Milch. M. Kühn hat die verschiedenen Verfahren einer umfangreichen Prüfung unterzogen und festgestellt, unter welchen Bedingungen richtige Resultate erhalten werden. Zur Prüfung gelangten die Adam'sche, die Gottlieb'sche, die Schmidt'sche und Soxhlet'sche Methode. Aus der Zusammenstellung der Analysenresultate ergiebt sich, dafs die nach den 4 erwähnten Methoden in der täglichen Laboratoriumspraxis nach den Angaben des Verf. erhaltenen Zahlen im Allgemeinen recht gut mit einander übereinstimmen. Die Ergebnisse der Adam'schen Methode und auch die der Schmidt'schen Methode können um ca. 0,02 % zu hohe sein, dagegen können die nach dem Gottlieb'schen Verfahren erhaltenen Zahlen bei fettreicher Milch um 0,02 % zu niedrig ausfallen. Unter Einhaltung der vom Verf. angegebenen Bedingungen konnten auch nach der Soxhlet'schen Methode in jeder Beziehung ganz zuverlässige Zahlen erhalten werden. — **30.** XXVII. 755. **89.** Rep. 45.

Bemerkungen zur Untersuchung von Fetten und Käsen. Nach der vom Bundesrath vom 22. März 1898 erlassenen Anweisung empfiehlt B. Kohlmann zuerst die Festsetzung von Grenzzahlen, wie dies die Coburger Vereinbarungen thun. Die Becchi'sche und Welmans'sche Probe wünscht er beseitigt. Als Ersatz der ersteren empfiehlt er die Halphen'sche Methode. (Erhitzen mit Amylalkohol und Schwefelkohlenstoff), anstatt der Welmans'schen Probe die Maumené'sche Reaction. Hiergegen wendet Welmans ein, dafs die Maumené'sche Reaction Temperaturerhöhungen zeigt, die in weiten Grenzen schwanken. Wenn man alle colorimetrischen Methoden beseitigen wollte, weil die Unterscheidung der einzelnen

Farben zu sehr subjectiver Natur wäre, so würde dadurch jedenfalls keine Verbesserung geschaffen. — Ztschr. f. öffentl. Chemie. (1898.) 812. **38.** 91.

Butter und Butterverfälschungen; v. C. B. Cochran. Nach dem Schmelzen und Absetzen der nicht fettigen Bestandtheile (Käsestoffe, Salze) werden folgende Bestimmungen ausgeführt: 1. des Refractionsindex (event. am Butyrometer), 2. der Reichert'schen Zahl (relativer Betrag an flüchtigen Fettſn.), 3. der Temp., bei welcher die Butter trübe wird beim Zusatz des gleichen Volumens Essigſ. (Valenta-Probe), 4. der Jodzahl, 5. der verschiedenen Proben auf Baumwollsamenöl, und zwar an den Fetten selbst und den freien Fettſn. (Becchi's, Milliau's und Halphen's Probe), 6. Verseifungszahl, 7. mikroskop. Untersuchungen am ungeschmolzenen Material und an Lösungen aus Amylalkohol mit gewöhnl. und polaris. Lichte. Besonderes Gewicht legt Verf. auf die mikroskop. Prüfung der sehr charakteristischen Butterkrystalle aus Amylalkohollösung, die ganz verschieden sind von denen geschmolzener — wieder aufbereiteter — Butter sowie anderer Fette. Namentlich die wieder aufbereitete Butter giebt wegen der schnellen Krystallis. nicht groſse ausgebildete Krystalle, sondern nur Ansätze zur Krystallis. Sehr charakteristisch ist auch das Bild der nicht gelösten Butterarten unter dem Mikroskope unter Zuhilfenahme polaris. Lichtes. Frische Butter zeigt ein homogenes Feld, während wieder aufbereitete (geschmolzen gewesene) Butter das partiell krystallin. Gefüge erkennen läſst. — Journ. Franklin Institute. CXLVII. 85. **89.** Rep. 85.

Akustische Methode für die Bestimmung des Schmelzpunktes von Fett- und Wachsarten; v. E. Dowzard. In einem Anschütz'schen Schmelzapparat werden zwei Platindrähte eingeführt, welche am unteren Ende mit der zu untersuchenden Substanz überzogen sind und in Quecksilber eintauchen. Ueber dieses ist soviel Wss. gefüllt, daſs die Quecksilberkugel des Thermometers bedeckt ist. Dieser Apparat kommt nun in eine Kochflasche, welche ebenfalls Wss. enthält, so daſs die Niveaux im inneren und äuſseren Gefäſse gleich sind. Die Drähte werden mit der Batterie und elektr. Glocke verbunden, und das Wss. wird allmälich erwärmt. Beim Ertönen der Glocke wird die Temp. abgelesen. — **8.** Bd. 79. 150. **89.** Rep. 122.

Die Prüfung auf Baumwollsaatöl nach Halphen; v. D. Holde und R. Pelgry. Die Halphen'sche Reaction läſst keinen Zweifel über das Vorhandensein von Baumwollsaatöl bestehen, auſser, wenn dasselbe vorher auf 200—250° erhitzt worden ist. Dann können Verfälschungen anderer Oele mit Baumwollsaatöl nicht mehr nachgewiesen werden. — **118.** VI. 67. — P. Soltsien erwidert auf vorstehende Arbeit, daſs ein kurzes Erhitzen auf 200° die Halphensche Reaction nicht verhindere, und daſs beim Erhitzen bis auf 250°, wie es Holde und Pelgry gethan haben, unbedingt weitgehende Veränderungen im Oele eintreten, welche ein solches Oel zu Verfälschungen untauglich machen, da dasselbe bräunlich gelb wird, fluorescirt und einen kratzenden Geschmack annimmt. Auſserdem macht er darauf aufmerksam, daſs die intensivste Färbung bei der Reaction erst nach $^3/_4$—1 Std. eintritt. Ein zu kurzes Erhitzen,

wie es Holde und Pelgry anwenden, dürfte nicht vortheilhaft sein. — **89.** Rep. 130. — Ferner hat derselbe gefunden, dafs in farblosen Fetten und Oelen mit Hilfe der Halphen'schen Reaction noch 1 % Baumwollsamenöl nachweisbar ist; in gefärbten Proben ist der Nachweis noch bei 2—5 % auf Baumwollsamenöl zu führen, je nachdem die Farbe der Probe heller oder dunkler ist. Gegen Luft und Licht ist die Reaction beständig. Ferner hat er die Halphensche Methode dahin abgeändert, dafs er 10 g des zu untersuchenden Oeles mit 2 ccm einer 1 %igen Lösung von Schwefel in Schwefelkohlenstoff 1/4 Std. am Rückflufskühler auf dem siedenden Wasserbade erhitzt, also ohne Zusatz von Amylalkohol und Salz. Selbst ranzige Oele reagiren nach dieser Methode auf Baumwollsamenöl, und zwar selbst noch nach einem kurzen Erhitzen auf 200°. — Ztschr. öffentl. Chem. V. 106. **89.** Rep. 130.

Furfurolsalzsäurefärbung und Sesamölfurfurolsalzsäurefärbung. P. Soltsien hatte früher darauf hingewiesen, dafs die für Deutschland obligatorische Sesamölprüfungsmethode mit Furfurol und Salzſ. dadurch zu Irrthümern führen könne, dafs Furfurol schon mit Salzſ. allein Färbungen giebt. Unterschiede dieser Färbungen und derjenigen, die bei Gegenwart von Sesamöl entstehen, lassen sich in der Verschiedenheit der Absorptionsspectren nachweisen. Die Furfurol-Salzſ.-Färbung zeigt zunächst eine schwache Verdunkelung im Gelb in Form eines schwachen Bandes, das die D-Linie umgiebt. Je intensiver die Färbung beim Stehen in der Kälte auftritt, um so mehr nimmt die Verdunkelung des Bandes und dessen Verbreiterung nach Linie E zu, bis schliefslich nur noch das Roth sichtbar bleibt. Bei der Sesamölfärbung ist ebenfalls nur Roth vollständig sichtbar, es ist aber auch das Gelb nicht ganz absorbirt. Verdünnt man die Flüss. allmälich, so hellt sich der verdunkelte Theil gleichmäfsig auf, ohne die bandförmige Absorption obigen Spectrums zu zeigen. Ztschr. öffentl. Chem. (1898.) 791. **118. 41.**

Nachweis des Baumwollsamen- und Sesamöles in Oelen, Butter und Fetten; v. Wauters. Der natürliche oder künstliche Farbstoff der Butter wird nach 5 Min. Behandlung mit ausgewaschener Thierkohle entfernt. Die Butter ohne Baumwollsamenöl, welche mit Halphen's Reagens (Mischung gleicher Vol. Fett, Amylalkohol und Schwefelkohlenstoff im Wasserbad erwärmt) behandelt wird, bleibt farblos, solche mit Baumwollsamenöl, sogar mit 0,25 %, wird röthlich oder roth. Die ausgewaschenen nicht flüchtigen Fettſn. geben auch diese Reaction; wenn sie jedoch bei 100° getrocknet worden sind, geben sie dieselbe nicht mehr. Sodann stellt Verf. fest, dafs die Butter, welche aus der Milch von Kühen stammt, die täglich 1 kg Baumwollsamenkuchen fressen, auch die charakteristische Reaction des Baumwollsamenöles giebt. Die Reaction überschreitet nicht die einer Butter mit 1 % Baumwollsamenöl, sie ist aber sehr deutlich. Die unlöslichen, ungetrockneten Fettſn. dieser Butter geben ebenfalls die Reaction. Die Analyse dieser Butter hat ergeben, dafs der Baumwollsaatkuchen die Zusammensetzung der Butter in quantitativer Hinsicht nicht beeinflufst. Die Hehner'sche, Meifsl'sche Zahl, das spec. Gew., die kritische Temp. der Lösung sind normal. Wauters entwickelt weiter, dafs

die Entfärbung der Butter mit ausgewaschener Thierkohle zum Nachweis von Sesamöl in Margarine oder Butter benutzt werden kann. Curcuma oder andere künstliche Farbstoffe werden auf diese Weise ebenso wie der natürliche Farbstoff entfernt. Anstatt das Fett mit Salzſ. öfters zu behandeln, um Curcuma etc. zu entfernen, bevor man das Reagens (Salzſ. mit Furfurol) anwendet, genügt es, zu entfärben und zu filtriren, bevor man die Reaction ausführt. So kann 0,25 % Sesamöl in Margarine entdeckt werden. — Assoc. belge d. chim. **89.** 599.

Bestimmung der unlöslichen Fettsäuren in der Butter und der Grund abweichender Resultate. Nach V. Mainsbrecq soll die Bestimmung der Hehner-Zahl in der Butter in verschiedenen Händen verschiedene Resultate geben, und zwar je nachdem man erstens verschieden lange die zur Abscheidung der Fettſn. angesäuerte Lösung auf dem Wasserbad erwärmt, und zweitens je nachdem man mehr oder weniger lange die Fettſn. auswäscht. Für die erste Operation wird eine Zeitdauer von 1½ Stdn. bei öfterem Rühren vorgeschlagen, für die letztere, daſs man mit dem Waschen aufhört, wenn 100 ccm Waschwss. nicht mehr wie 0,2 ccm n/10-Lauge zur Neutralisation gebrauchen. — **98.** (1898.) 226. — Henriques bezweifelt die Richtigkeit obiger Beobachtungen. Die Hehner-Zahl kann sehr verschieden hoch gefunden werden, je nach der Art, wie man die Fettſn. trocknet (s. Henriques, **118**. (1898.) 169). Auf diesen Punkt ist Mainsbrecq überhaupt nicht eingegangen, so daſs die Vermuthung nahe liegt, daſs hier der Grund der erhaltenen Analysendifferenzen zu suchen ist. — **118.** 41.

Nachweis und Bestimmung des Arachisöls in den Speiseölen. J. Bellier giebt eine genaue Vorschrift zur Abscheidung der Arachinſ. aus dem Verseifungsproducte, auf ihrer Unlöslichkeit in kaltem Alkohol von 70° beruhend. Der qualitat. Nachweis gelingt in Oelen mit 10 % Gehalt an Arachisöl, die quantitat. Bestimmung, sobald mehr als 2 % davon vorhanden sind. Nur muſs das gefundene Resultat an unlöslichen Fettſn. aus 5 g Oel mit 23,81 erweitert werden, dem Factor, welcher sich bei der Untersuchung reinen Arachisöls ergiebt, nicht mit dem der Theorie entsprechenden Factor 20 oder dem von Renard aufgestellten 22. — Ann. chim. anal. appliq. IV. **4.** **89.** Rep. **46.**

Verwendung der Kjeldahl'schen Methode zur Zerstörung der organischen Substanz; v. A. Halenke. Gute Dienste hat dieses Verfahren bei dem Nachweis von Zink in Aepfelschnitten und Mehlen geleistet; ebenso bei der Untersuchung von andern organ. Körpern, die Metalle enthalten, wie Caseïn-Silber, Caseïn-Eisen, Caseïn-Quecksilber; besonders werthvoll dürfte es beim Nachweis von flüchtigen Metallen bezw. Metallverbindungen, wie z. B. Quecksilber sein. Handelt es sich um Aepfelschnitte, so werden 50 g Subst. mit 175 ccm conc. Schwefelſ. und 1 g gelbem Quecksilberoxyd in einem ¾ l-Rundkolben erhitzt, bis die Flüss. farblos geworden ist. Den Rückstand, der ca. 10 ccm beträgt, verdünnt man mit Wss. auf 250 ccm und fällt das Quecksilber mit Schwefelwasserstoff. In dem von Schwefelwasserstoff befreiten Filtrat wird

das Zink nach Abscheidung des Eisens in essigſ. Lösung mit Schwefelwasserstoff abgeschieden. Bei der Prüfung von Mehl werden 25 g desselben in einem Rundkolben mit etwas gelbem Quecksilberoxyd und 30 ccm conc. Schwefelſ. versetzt und das Ganze tüchtig umgeschüttelt. Nach etwa 10 Min. ist das Mehl ohne Anwendung von Wärme verkohlt. Jetzt wird der Kolben vorsichtig erhitzt, während man in Abständen von ca. 10 Min. 3 Mal je 10 ccm conc. Schwefelſ. hinzufügt. Nach ca. $^1/_2$-st. Erhitzen werden noch einmal ca. 65 ccm Schwefelſ. hinzugegeben und hierauf stärker erhitzt. In etwa 5 Stdn. soll die Verbrennung der organ. Subst. beendet sein. — **116.** II. 128. **89.** Rep. 100.

Nachweis von Maisstärke im Weizenmehl; v. K. Baumann. Wird ein Gemenge von Weizen- und Maismehl mit einer conc. Chloralhydratlösung 24 Stdn. behandelt, so ist die Stärke beider Mehlsorten verkleistert und kein Unterschied mehr wahrzunehmen; dauert die Einwirkung der Chloralhydratlösung jedoch nur 10 Min., so wird nur der gröſste Theil der Weizenstärke verkleistert, jedoch auch ein Theil der Maisstärke, und man erhält daher kein richtiges Bild über die Mengenverhältnisse beider. Die 1,8-%ige Kalilauge ist ein Mittel, welches Weizenmehl rasch und gleichmäſsig verkleistert, dessen Wirkung zu jeder Zeit aufgehoben werden kann. Man verwendet ca. 0,1 g des fraglichen Mehles, das zu 10 ccm der Kalilauge, welche sich in einem Reagensglase befindet, hinzugefügt wird. Man schüttelt sofort um und noch einige Male während der nächsten zwei Min. Hierauf giebt man 4—5 Tropfen 25 %ige Salzſ. hinzu und schüttelt abermals um. Die Flüss. muſs nach dem Säurezusatz noch alkal. Reaction zeigen, da andernfalls das sich in Flocken abscheidende Eiweiſs Stärke einschlieſsen würde. Bringt man jetzt einen Tropfen der Flüss. unter das Mikroskop, so tritt die Form der Maisstärke deutlich hervor, während die Weizenstärke vollständig verkleistert ist. Auf diese Weise gelingt es noch, 1—2 % Maismehl im Weizenmehl, ebenso auch im Roggenmehl nachzuweisen. Selbst annähernd quant. Bestimmungen von Maismehl lassen sich unter Anwendung von Vergleichspräparaten so ausführen. — **116.** II. 27. **89.** Rep. 76.

Nachweis von Pferdefleisch in Wurstwaaren; v. F. Jean. Die feingehackte verdächtige Wurst wird eine Stunde lang mit Wss. von 60—70° behandelt, die Flüss. hierauf abgepreſst und mit einigen Tropfen Essigſ. versetzt. Jetzt erhitzt man zum Kochen, filtrirt und dampft das Filtrat auf ca. 20 ccm ein. Nach dem Erkalten werden 100 ccm 95 %iger Alkohol hinzugegeben, wodurch das Glykogen ausfällt, letzteres auf einem Filter gesammelt und mit Alkohol und Aether ausgewaschen. Das Filter trocknet man durch Pressen zwischen Filtrirpapier, giebt dasselbe sammt Niederschlag in ein Becherglas, fügt 5—6 ccm kochendes Wss. und nach dem Erkalten das gleiche Vol. Essigſ. hinzu, rührt kräftig um und filtrirt. Zum Nachweise des Glykogens läſst man zu einigen ccm einer Jodjodkaliumlösung, welche in 100 ccm 0,25 g Jod enthält, 10—12 Tropfen des Filtrates hinzuflieſsen. Bei Gegenwart von Glykogen tritt die bekannte röthliche Färbung der Flüss. ein. Sind nur Spuren Glykogen vorhanden, so beobachtet man am Boden des bei

der Reaction verwendeten Glases eine röthliche Zone. — Ann. Chim. analyt. appliq. IV. 81. **89.** Rep. 148.

Nachweis des Kupfers und Quecksilbers in den Weintrauben, Weinen, Hefen und Trebern; v. L. Vignon und Barillot. Da man jetzt vielfach Kupfer- und Quecksilbersalze anwendet zur Vernichtung von Parasiten des Weinstocks, dürfte die Aufgabe, die genannten Salze in den Trauben, den Weinen etc. nachzuweisen, jetzt öfter an den Chemiker herantreten. Der Nachweis ist einfach und sehr scharf. Zunächst wäscht man das zu untersuchende Material mit Wss., das die wasserlöslichen Salze aufnimmt, dann mit sehr verd. Königswss., das die unlöslichen Salze oxydirt und löslich macht, leitet Schwefelwasserstoff ein und filtrirt. Die erhaltenen Sulfide werden in bekannter Weise weiter behandelt. Schliefslich elektrolyt. Niederschlagung des Kupfers, Bestimmung des Quecksilbers auf colorimetr. Wege nach der Methode von Vignon, nach der man noch Quecksilber in Verdünnungen von $^1/_{2000000}$ entdecken und schätzungsweise bestimmen kann. — Acad. d. sciences. **89.** 251.

Nachweis von Caramel in Spirituosen und Essig. Aus einer grofsen Reihe von Versuchen, welche C. A. Crampton und F. D. Simons mit gefärbten Spirituosen angestellt haben, hat sich gezeigt, dafs Walkererde sich vorzüglich zum Nachweis von Caramel in Spirituosen und Essig eignet. 25 g Walkererde wurden zu 50 ccm der zu untersuchenden Flüss. gegeben, die Mischung liefsen die Verff. in einem zugedeckten Becherglase $^1/_2$ Std. bei Zimmertemp. stehen. Die Farbe des Filtrates wurde mit einem für die betr. Walkererde hergestellten Colorimeter verglichen. Dasselbe geschah auch vorher mit der zu prüfenden Flüss. Der Unterschied zwischen den beiden Resultaten gab die absorbirte Färbung in %. — **97.** XXI. 355. **89.** Rep. 148.

Nachweis von Salicylsäure und Benzoësäure in der Milch; v. G. Breustedt. 25 ccm Milch werden mit 25 ccm Wss. und 10 ccm Fehling'scher Kupfersulfatlösung und darauf vorsichtig mit etwa 2,5 ccm n/1-Kalilauge versetzt, so dafs die Flüss. noch deutlich sauer reagirt. Man erwärmt kurze Zeit im Wasserbade und saugt das ausgeschiedene Kupfercaseïnat, welches alles Fett einschliefst, ab, versetzt das völlig klare, meist noch etwas kupferhaltige Serum mit einigen Tropfen verdünnter Salzſ. und schüttelt einmal mit Aether aus. Den abgetrennten Aether läfst man verdunsten und weist im Verdunstungsrückstande Salicylſ. und Benzoëſ. nach. 1. Es ist nur Salicylſ. vorhanden: Zusatz von verd. Eisenchloridlösung (spec. Gew. 1,005—1,01) bewirkt violette Färbung. 2. Es ist nur Benzoëſ. vorhanden: a) Der Verdunstungsrückstand wird in 1—2 ccm Wss. gelöst, mit einem Tropfen einer 10 %igen Eisenchloridlösung versetzt und event. einige Min. gekocht — bei Gegenwart von Benzoëſ. tritt Abscheidung brauner Flocken von benzoëſ. Eisen auf; b) der Verdunstungsrückstand wird mit 2 Trpf. 50 %iger Ameisenſ. gemischt, mit Kalkmilch übersättigt, eingetrocknet und im Probirrohre vorsichtig erhitzt. Bei Gegenwart von Benzoëſ. tritt ein deutlicher Geruch nach Bittermandelöl auf, auch wenn Salicylſ. gleichzeitig zugegen sein sollte. — **3.** Bd. 237. 170. **89.** Rep. 158.

Nachweis von Formaldehyd mittelst Phloroglucin; v. L. Vanino. Um Formaldehyd in der Milch nachzuweisen, löst man 0,1 g Phloroglucin in 100 ccm Wss. und giebt davon 1—2 ccm nebst einigen Tropfen Kali- oder Natronlauge zu 8—10 ccm der zu prüfenden Milch. Versuche haben ergeben, dafs Phloroglucin nur bei ganz verdünnten Formaldehydlösungen als Reagens zu betrachten ist. Bei 10—30 %igen Lösungen zeigt sich keine oder nur eine äufserst schwache Reaction. 3 %ige Lösungen zeigen eine himbeerrothe Färbung, während sich die stärkste Färbung zwischen 0,00004—0,5 % ergiebt. Selbst 0,000004 % Formaldehyd zeigt noch sichtbare Färbung. — **24.** XXXX. 101. **89.** Rep. 76.

Nachweis des Formaldehyds in Milch; v. N. Leonard und H. Smith. Beim Erhitzen von Formaldehyd enthaltender Milch mit conc. Salzf. entsteht eine violette Färbung, die als eine sehr empfindliche Reaction auf Formaldehyd betrachtet werden kann, welcher bis $^1/_{1000000}$ nachweisbar ist. Diese Reaction tritt nicht auf in Gegenwart von reducirenden, findet aber statt auf Zusatz von oxydirend wirkenden Körpern, wie Eisenchlorid oder Bromwss. Formaldehyd wird als Conservirungsmittel der Milch zugesetzt. Einige Tropfen in 1 l wirken stark conservirend. Nach Rideal's Ansicht ist dessen Gebrauch unschädlich. Hehner hatte früher eine ähnliche Reaction empfohlen. Beim Zusammenbringen von Milch, Formaldehyd und 94 %iger Schwefelf. entsteht ein blauer Ring. Diese blaue Färbung wird nicht durch andere Aldehyde hervorgebracht und ist vortheilhaft für die Entdeckung des Formaldehyds in Milch. Hehner untersuchte ebenfalls, wie lange geringe Mengen conservirend wirken. Rideal fand, dafs $^1/_{10000}$ Formaldehyd kräftig wirkt. In Gegenwart von Formaldehyd entsteht durch Zusatz von Salzf. zu Milch eine Masse, die weit unlöslicher ist als in Abwesenheit von Formaldehyd. — Soc. of Public Analysts, London. **89.** 43.

Nachweis von Formaldehyd in Nahrungsmitteln; v. F. Jean. 100 ccm der zu untersuchenden Substanz werden mit 4—5 Trpf. Schwefelf. versetzt und zum Coaguliren der Eiweifssubstanzen auf 70 ° erhitzt, dann unter Zusatz von trocknem pulverförmigen Natriumsulfat destillirt. Die ersten 50 ccm des Destillates geben bei Anwesenheit von Formaldehyd 1. eine rothe Färbung mit Fuchsin, das durch schweflige Säure entfärbt war (bei Salzsäurezusatz tritt eine violette bis röthliche Färbung ein); 2. beim Schütteln mit Anilinwss. eine milchige Trübung; 3. mit Nefsler's Reagens einen gelben Niederschlag, der roth bis braun wird; 4. mit salzf. Phenylhydrazin eine milchige Trübung, die auf Zusatz von Natriumnitroprussid und Natronlauge sich blau färbt. Durch diese Reactionen ist die Anwesenheit von Formaldehyd wahrscheinlich gemacht und wird zur Gewifsheit, wenn die Flüss. nach der Methode von Trillat mit Dimethylanilin Blaufärbung giebt. — Rev. Chim. ind. X. 33. **89.** Rep. 63.

Nachweis von Methylalkohol in alkoholhaltigen Flüssigkeiten. A. Trillat empfiehlt zum Nachweise desselben in billigen Liqueuren folgendes Verfahren: Zu 50 ccm des Liqueurs werden 50 g Wss. und 8 g Kalk hinzugegeben und dann destillirt. Die ersten 15 ccm

werden auf 150 ccm verdünnt, 15 g Kaliumbichromat und 70 ccm Schwefelſ. (1 : 5) zugegeben. Nach 1 Std. wird destillirt und im Destillat der Methylalkohol mit Dimethylanilin, Essigſ. und Bleisuperoxyd nachgewiesen. — Acad. d. sciences. **89.** 170.

Nachweis von Methylalkohol in Spirituosen und über die Bildung von Acetal in diesen. A. Trillat hat die verschiedenen Branntweine, wie Rum, Absinth, Bitter etc., auf Methylalkohol geprüft und beobachtet, dafs selbst Branntweine, welche unter Zusatz von Umbelliferensamen hergestellt wurden, keinen Methylalkohol enthalten, ausgenommen sind Tresterbranntweine; denn unter 20 Proben gaben 4 eine deutliche Reaction. Ob dieser Gehalt an Methylalkohol von der schlecht geleiteten, d. h. zu weit getriebenen Destillation herrührt, mufs durch weitere Versuche festgestellt werden. — Weiter ergab sich, dafs zwar manche Destillate bei der Condensation mit Dimethylanilin eine Blaufärbung zeigen, welche jedoch beim Erwärmen der Flüss. verschwindet. Diese Blaufärbung ist durch den in Branntweinen vorhandenen Acetaldehyd bezw. das Acetal bedingt, welche mit Dimethylanilin ein dem Formaldehyd analoges Derivat liefern, nur ist der Farbstoff in der Hitze unbeständig. Während junge Branntweine reich an Acetaldehyd sind, enthalten ältere Marken derselben Herkunft nur Verbindungen des Aldehyds, wie Acetal. — Ann. Chim. anal. appliq. IV. 149. **89.** Rep. 190.

G. Ryan; Analyse von käuflichem Essig. Amer. Journ. Pharm. Bd. 71. 71.

C. Amthor; Bemerkungen zu den amtlichen Vorschriften für die Untersuchung des Weines. **116.** (1898.) I. 816. **89.** Rep. 80.

L. Fabre; Analytische Studie über rohe und gereinigte Weinsteinproducte. (Zur Bestimmung der Gesammtweinsäure in Rohproducten etc. ist die modificirte Goldenberg'sche Methode und zur Bestimmung von Bitartrat (Weinstein) die Klein'sche Methode allen anderen vorzuziehen.) **111.** (1898.) LII. 852. **89.** Rep. 4.

E. Hantke; Untersuchungen von Hopfen und Hopfenextract. **89.** 545.

A. A. Bonnema; Exacte Methode, den Fettgehalt der Milch zu bestimmen. **89.** 541.

H. Timpe; Untersuchungen über die aräometrische Fettbestimmungsmethode in der Milch. **89.** 485.

N. Cherchefsky; Elektrischer Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten und Wachsarten. **89.** 597.

A. Zega; Untersuchung von Butter. **89.** 812.

N. Rusting; Gebrauch von Glycerin bei der Bestimmung der flüchtigen Säuren in der Butter. Pharm. Weekbl. No. 18. (1898.) **38.** 91.

J. J. L. van Rijn; Untersuchungen über die wechselnde Zusammensetzung der Butter. **89.** 458.

Th. Pfeiffer; Die Feststellung von Butterverfälschungen. **89.** 89.

A. A. Shukoff; Einheitliche Bestimmung des Talgtiters. **118.** 11.

S. Holzmann; Trennung und Bestimmung der Glieder der gesättigten Fettsäurereihe. **3.** (1898.) 409. **118.** 89.

K. Farnsteiner; Nachweis und Trennung einzelner ungesättigter Säuren der Fette. **116.** II. 1. **89.** Rep. 76.

A. Zega und R. Majstorovic; Die Jodzahl der Fettsäuren. (Es wäre wünschenswerth, das Verfahren der Bestimmung der Jodzahl genau zu präcisiren, wodurch für die Schwankungen in den Angaben der Jodzahlen der Fettſn. jedenfalls viel engere Grenzen gezogen würden.) **89.** 597.

J. J. A. Wijs; Zur Jodadditionsmethode. (Bei den Fettſn. mit nur einer Doppelbindung und bei den Fetten, die gröſsten Theils nur solche ungesättigte Fettſn. enthalten, stimmt die richtig bestimmte Jodzahl mit der theoretischen genügend überein. Ob dies auch für die Linol- und Linolenſn. Geltung hat, muſs vorläufig dahingestellt bleiben.) Delft, Labor. d. Oliefabriek. **118.** 5.

D. Holde und R. Pelgry; Die Halphen'sche Reaction auf Baumwollsaatöl. **118.** 94.

E. Charabot; Nachweis des Baumwollsaatöles im Olivenöl. Rev. gén. Chim. pure et appliq. I. 220.

T. F. Hanausek; Die Untersuchung der Mehle. Intern. Congr. f. angew. Chemie. **104.** 108.

Dewalque; Stärkebestimmung in Hefen. **34.** XII. 264.

F. Musset; Nachweis von Mutterkorn im Mehl. **24.** XL. 358. **89.** Rep. 190.

P. Schwarz; Bestimmung des Thiocols in zuckerhaltigen Lösungen. **24.** 168. **38.** 189.

Herzfeld; Einfluſs der Temperatur auf Saccharimeter-Ablesungen. (Genaue Polarisationen sind nur in Räumen ausführbar, deren Temp. seit wenigstens 8 Std. eine constante ist; in jedem Laboratorium kann nur bei einer bestimmten, ein für alle Mal gewählten Normaltemp. genau polarisirt werden.) Ztschr. Zuckerind. Bd. 49. 1. **89.** Rep. 65.

Bruhns; Bestimmung der Schwefelsäure in Rohzuckern. Centr. Zuckerind. VII. 571. **89.** Rep. 147.

R. Kiſsling; Die Bestimmung des Gehalts der Tabacke an nicht flüchtigen organischen Säuren. **89.** 2.

H. Thoms; Einführung in die praktische Nahrungsmittelchemie. Mit einem Anhange: Botanisch-mikroskopischer Theil, bearbeitet von E. Gilg. M. 9. S. Hirzel, Leipzig.

Bemerkung zur Eiweiſsbestimmung. R. Delauney macht darauf aufmerksam, daſs die gewöhnliche Probe auf Eiweiſs (Erhitzen in Gegenwart von Essigſ.) bisweilen versagt, während die anderen Reagentien (Salpeterſ., Trichloressigſ., Phenol, Esbach'sches Reagens) einen reichlichen Niederschlag gaben. Wurde jedoch derselbe Harn erst mit Natriumsulfat gesättigt, so fiel in Gegenwart von Essigſ. beim Erwärmen alles Eiweiſs aus. In zweifelhaften Fällen soll man daher stets den Harn mit Natriumsulfat sättigen, bevor man ihn nach der gewöhnlichen Methode prüft; auch empfiehlt es sich, mit dem Essig- oder Citronenſ.-Pikrinſ.-Reagens nachzuprüfen. — **17.** 6. Sér. IX. 100. **89.** Rep. 46.

Neue Methode zur Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit; v. G. Markl. Mörtelproben (ca. 25 g, bei wasserreichem Mörtel weniger) werden mit 150 ccm hochgrädigem Alkohol im verschlossenen Gefäſs durchgeschüttelt, der Alkohol wird dann filtrirt, und aus der Veränderung seines spec. Gew., durch besondere Aräometer er-

mittelt, die Menge des aufgenommenen Wss. berechnet. Fehlerquellen sind einerseits die Aufnahme von Salzen, andererseits die nicht vollständige Abgabe des Wss. seitens gröberer Mörtelpartikelchen, besonders von Steinen. Beide Fehler compensiren sich ziemlich, so dafs die Abweichung von den durch Glühen ermittelten Werthen meist nur etwa 0,1 %, niemals über 0,5 % betrug. — **120.** Bd. 34. 87. **89.** Rep. 27.

Bestimmung von Wasser in Oelfarben, speciell im Bleiweifs; v. Forestier. Die Wasserbestimmung in Substanzen, welche mit Oel angerieben sind, liefert durch einfaches Trocknen bei 100—105° wegen der gleichzeitig stattfindenden Oxydation des Oeles keine zuverlässigen Resultate. Verf. schlägt deshalb vor, Oelfarben bei Gegenwart von Wasserstoff zu trocknen; der betr. Körper wird in einen Glascylinder gebracht, welcher in eine auseinandernehmbare Waschflasche eingesetzt wird. Das Trocknen geschieht im Oelbade bei 105°. Die Anlage gestattet, mehrere Proben zu gleicher Zeit zu trocknen. Der constante Wasserstoffentwickelungsapparat ist in der Weise eingerichtet, dafs als Säurereservoir eine Mariotte'sche Flasche von ca. 10 l Inhalt, die mit 10 %iger Schwefelf. beschickt wird, zur Aufnahme des Zinks eine Flasche von ca. 2 l Inhalt dient. Letztere hat in der Nähe des Bodens einen Tubus, in welchen mittelst durchbohrten Stopfens ein am oberen Ende schwanenhalsartig gekrümmtes Glasrohr eingefügt ist. Dieses mündet in ein drittes Gefäfs und hat den Zweck, continuirlich das sich bildende Zinksulfat zu entfernen. Beim Gebrauche wird die mit Zink beschickte Flasche zur Hälfte mit Wss. gefüllt, und alsdann läfst man die verdünnte Säure tropfenweise hinzufliefsen. — Ann. Chim. anal. IV. 114. **89.** Rep. 175.

Trennung, Nachweis und Identificirung von Cumarin und Vanillin in Handelsextracten; v. W. H. Hefs und A. B. Prescott. Es werden ca. 25—100 g der Flüss. erst durch Abdampfen vom Alkohol, durch Fällen mit Bleiacetat von Extractivstoffen befreit und mit Aether ausgeschüttelt. Das ätherische Extract wird mit verd. Ammoniak ausgeschüttelt, wodurch das Vanillin als Aldehydammoniak in die wässerige Ammoniaklösung geht. Letztere wird mit Salzf. angesäuert und mit Aether ausgeschüttelt und der ätherische Auszug nach dem Verdunsten des Aethers mit Ligroin aufgenommen. Es ergiebt sich nach dem Filtriren und Verdunsten reines krystallin. Vanillin, das bei 80—81° schmelzen mufs und mit Eisensalzen keine Färbung geben darf (sonst waren phenolähnliche Körper beigemischt). Die vom Vanillin befreite ätherische Cumarinlösung giebt nach dem Verdunsten des Aethers, Aufnehmen mit Ligroin, Filtriren und abermaligem Verdunsten des Lösungsmittels das reine krystallin. Cumarin, dessen Schmelzp. 167° und Geruch es hinreichend charakterisiren. — Pharm. Rev. XVII. **89.** Rep. 47.

Nachweis des Morphins und seiner Derivate; v. R. Kobert. Formalinschwefelf., d. h. eine Mischung von 2—3 Tropfen Formaldehydlösung mit 3 ccm conc. Schwefelf. ist ein vorzügliches Reagens auf Morphin und seine Derivate. Morphin wird im ersten Augenblicke purpurroth, dann violett, blauviolett, zuletzt fast rein blau. Vor dem Spectroskop zeigt die blaue Lösung ein auswählendes

Absorptionsspectrum, indem nur Orange und Gelb ausgelöscht werden. Dionin wird sehr rasch tiefblau und hält sich im engen Reagensglase viele Stdn. so. Vor dem Spectralapparate sieht man das Orange und Gelb verdunkelt, aber nicht so intensiv wie beim Morphin. Codeïn als freie Base oder als Phosphat färbt sich mit dem Reagens erst röthlich-violett, dann blauviolett und hält sich lange so. Vor dem Spectralapparate zeigt es eine Auslöschung von Orange und Gelb. Heroin als freie Base färbt sich erst rothviolett, dann rasch blauviolett. Vor dem Spectralapparate wie voriges. Peronin färbt sich rothviolett und bleibt viele Stdn. so. Diese Lösung löscht von den Farben des Spectrums vom Gelb ab nach rechts hin Alles aus. Methylphenmorpholin, sowohl als freie Base, als auch als salzf. Salz, wird intensiv roth gefärbt. Die rothe Lösung hält sich im Reagensgläschen viele Stdn. Vor dem Spectralapparate sieht man, dafs das Orange nur verdunkelt, das ganze Gelb und Grün aber völlig ausgelöscht werden. — **38.** XIV. 259. **89.** Rep. 158.

Untersuchung des Cocaïns; v. C. Günther. Bekanntlich soll bei der Mac-Lagan-Reaktion nach Alkalischmachen der Lösung des Cocaïns durch Ammoniak reines Cocaïn beim Peitschen der Flüss. mit einem Glasstabe einen reichlichen Niederschlag geben, während bei verunreinigtem Cocaïn die Reaction ausbleibt. Verf. fand dagegen, dafs aufs Sorgfältigste gereinigtes Cocaïn die Reaction nicht gab, während gerade das nur oberflächlich gereinigte Cocaïn die Reaction zeigte. Die zur Aufklärung unternommenen Arbeiten führten zur Auffindung einer Base, welche aus dem Cocaïn des Handels isolirt werden konnte und sich als ein Methylcocaïn erwies. Sie giebt die Mac-Lagan-Reaction selbst bei einer Verdünnung von 1 : 2500 und verursacht reinem, die Mac-Lagan-Reaction nicht gebendem Cocaïn zugesetzt, dafs dieses nunmehr die Reaction 1 : 1000 giebt. Verf. hält von der Mac-Lagan-Reaction nur die Forderung für berechtigt, dafs eine Lösung von 0,1 g salzf. Cocaïn in 85 ccm Wss. auf Zusatz von 0,2 ccm Ammoniakflüss. in der Ruhe klar bleibt. — Ber. pharm. Ges. IX. 2. **38.** 113.

Neue Prüfungsweise auf Cocaïn. Die Reinheit des Cocaïnhydrochlorids stellt G. L. Schäfer auf folgende Weise fest: 0,05 g salzf. Cocaïn werden in 20 ccm dest. Wss. gelöst, dem 5 ccm einer 3 %igen Chromsäurelösung und 5 ccm 10 %ige Salzf. zugefügt sind. Reines Cocaïn giebt eine klare Lösung, andere Cocabasen verursachen entprechend ihrer gröfseren oder geringeren Menge sofort oder erst nach einigen Minuten eine wolkige Trübung. — **105.** LXII. 336. **89.** Rep. 134.

Solaningehalt von Kartoffeln und eine scharfe Reaction zum Nachweise des Alkaloids. Bauer fand in je 1 kg gesunder, gekochter und nachher geschälter Kartoffeln im Juli und August 1897 0,02 g, im October 1898 0,026 g Solanin. Als ein durchaus zuverlässiges Reagens zum Nachweis geringer Mengen von Solanin hat sich eine Lösung von Tellurf. in mäfsig verd. Schwefelf. erwiesen. Dieselbe erzeugt, mit dem Alkaloid auf dem Wasserbade gelinde erwärmt, eine intensive himbeerrothe Färbung, welche zwei bis drei Stdn. bestehen bleibt. Mit bekannteren Alkaloiden, wie

Atropin, Morphin, Chinin etc. tritt diese Reaction nicht ein. — **123.** 99. **38.** 71.

Methoden zur Bestimmung der Viscosität der Fette. Lemoine erwähnt Poisenille's Formel $\frac{K \cdot D^4 \cdot H}{l}$ und bespricht die auf dem freien Abflusse der Flüssn. beruhenden Apparate und stellt die nöthigen Eigenschaften derselben fest, um Fehler zu entfernen: Oberflächen-Spannung, Zusammenziehung des dünnen Flüssigkeitsstrahles etc. Als Beispiel nimmt er das Engler'sche Viscosimeter, auf welches er Torricelli's Formel für den Abflufs mit veränderlicher Höhe anwendet: $t = \frac{2B}{m \times S \times \sqrt{2g}} (\sqrt{H} - \sqrt{h})$, worin B = Boden des Recipienten, S = Querschnitt der Oeffnung, h = schliefsliche Höhe der Flüss. über dem Centrum der Oeffnung, H = Anfangshöhe der Flüss. über dem Centrum der Oeffnung, m = Coëfficient der Ausflufsmenge, t = Zeit des Abflusses bedeutet. Die theoretische Zeit für den Abflufs von Wss. mit dem Engler'schen Apparate ist bestimmt auf 49,5 Sec., die wirkliche Zeit ist 50—53 Sec., dies zeigt die Vollkommenheit des Viscosimeters, welche besonders auf die Anordnung der Aufsatzröhre zurückzuführen ist. Lemoine hat die Absicht, die Viscosität nach einer anderen Methode zu untersuchen, nämlich durch Beobachtung des Falles der Körper in Flüssn. Viscosität soll die Zeit des Falles vergröfsern. Verf. erörtert die theoretischen Gründe seiner Arbeit und bestimmt den theoretischen Werth von t nach der Formel: $t = K \times \sqrt{\frac{d'}{\alpha} + 1}$; $K = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ wobei h = Höhe des Falles, d' = spec. Gew. der Flüss., α = Differenz zwischen dem spec. Gew. der Flüss. und des Körpers, welcher sich in derselben bewegt. Aufserdem zeigt er den Vortheil, welchen man aus dieser Formel ziehen kann, um die Gesetze der Schwere zu prüfen und um Stevin's Theorie zu beweisen. — Assoc. belge d. chim. **89.** 271.

Einfaches Verfahren zum Nachweis des Phytosterins und Cholesterins in Fetten; v. H. Kreis und O. Wolf. 50 g Fett werden durch Kochen mit 125 ccm 95 %igem Alkohol und 25 ccm 40 %iger wässeriger Natronlauge verseift. Die Seifenlösung dampft man in einer Porzellanschaale ein, bis der Alkohol zum gröfsten Theil entfernt ist, löst den Rückstand in 500 ccm kochendem Wss. und setzt dann bei Gegenwart von Phenolphthaleïn so viel Salzf. vom spec. Gew. 1,124 hinzu, dafs die Flüss. nur noch schwach alkal. reagirt. Hierauf fügt man 100 ccm einer 10 %igen wässerigen Chlorcalciumlösung zu und schüttelt (in einem Kolben von 2 l Inhalt) die Mischung so lange tüchtig durch, bis sich die Kalkseife in Brocken ausscheidet. Man kühlt auf Zimmertemp. ab, filtrirt durch ein Baumwolltuchfilter und prefst die Kalkseife gut ab, zuletzt zwischen Pflanzenpapier. Die Seife enthält die Gesammtmenge des Cholesterins bezw. Phytosterins. Zur Gewinnung dieser Körper kocht man die zerkleinerte Kalkseife eine Std. lang mit 100 ccm 95 %igem Alkohol, kühlt ab, filtrirt, setzt zum Filtrat behufs Verseifung noch vorhandenen Fettes 3 ccm 40 %iger Natronlauge hinzu und dampft allmälich

zur Trockne ein. Der Rückstand wird zerrieben und in einem Kölbchen mit ca. 50 ccm Aether unter öfterem Schütteln eine Std. lang bei Seite gestellt. Der nach dem Filtriren und Verdunsten des Aethers verbleibende Rückstand wird in möglichst wenig heifsem Alkohol gelöst; beim Erkalten scheidet sich aus dieser Lösung Cholesterin bezw. Phytosterin sofort rein weifs aus. — **38.** (1898.) 122. 177. 91. **89.** (1898.) 805.

Zolltechnische Untersuchungsmethoden. F. Evers hat die nachstehende, ursprünglich von Lesimple-Köln herrührende, von den technischen Behörden in Berlin und Charlottenburg geprüfte und ausgearbeitete Vorschrift zur zolltechnischen Unterscheidung des Terpentinöls vom sog. Patentterpentinöl an zahlreichen Proben studirt und ist zu der Ansicht gelangt, dafs der neuen (Anilin-) Methode dieselben Mängel anhaften, wie der vorigen (Salzsäuremethode), nämlich, dafs sie für ganz frische Terpentinöle, die gerade bei der Einfuhr die hauptsächlichste Rolle spielen, gar keine Gültigkeit hat, und dafs Gemische alter verharzter Terpentinöle mit erheblichen Mengen Patentterpentinöl nicht erkannt werden können. Die neue Probe kann daher bei gewissenhafter Handhabung und den dann unausbleiblichen Verzögerungen in der Abfertigung der Waare für den Handelsstand Benachtheiligungen hervorrufen, von den Fälschern aber zum Schaden des Fiscus ausgenutzt werden, zumal es wahrscheinlich ist, dafs Gemische von Terpentinöl (auch ganz frischem) mit Patentterpentinöl, wenn denselben geeignete, mit Anilin sich verbindende und dadurch Wärme entwickelnde Substanzen, etwa organ. Säuren, Harzf., Fettſn. etc., zugesetzt werden, die neue Anilin-Probe in jedem Falle aushalten. — **89.** 312.

Untersuchung ätherischer Oele nach Zusatz von Terpentinöl. Aminew versetzte die gangbarsten ätherischen Oele mit 50 % Terpentinöl und studirte ihre Löslichkeit in 90 ° Alkohol. Die Löslichkeit der Mehrzahl der äther. Oele in 1 Th. Alkohol kann nicht als Hinweis für die Abwesenheit von Terpentinöl angesehen werden; im Gegentheil, es lösen sich einige Oele selbst bei Zusatz von 50 % Terpentinöl in 1 Th. Alkohol leicht auf. Die gröfsere oder geringere Löslichkeit der äther. Oele oder ihrer Mischungen mit Terpentinöl hängt häufig von der Temp. ab. — Farmazeft. VII. 457. **89.** Rep. 176.

Probenahme von erstarrten Oelen. G. Todeschini und B. Calderaio zeigen, dafs die Jodzahl der schwerer schmelzbaren Th. von Olivenöl von 79,1—79,7, die der leichter schmelzbaren von 82,3—83,6 schwanken. Ein theilweise erstarrtes Oel mufs deshalb vor der Probenahme geschmolzen und gut durchgemischt werden, wenn man zuverlässige Constantenwerthe erhalten will. — L'Orosi. XXI. 331. **7.** **118.** 60.

Prüfungsmethoden und Zusammensetzung der Acetonöle; v. A. und P. Buisine. Um schnell ein aus den Wollwaschwässern erhaltenes Acetonöl beurtheilen zu können, genügt die Bestimmung der Dichte, der Löslichkeit in Wss., der Löslichkeit in Natriumbisulfitlösung, des Volumens der bei bestimmter Temp. überdestillirenden Flüss. Bei der Dichtebestimmung ist Einhalten bestimmter Temp. geboten, da die Dichte mit dem Steigen der Temp. rasch abnimmt. Die

Löslichkeit in Wss. wird zweckmäfsig in graduirten Röhren bestimmt, an denen man das Resultat direkt ablesen kann. Die mitgetheilten Analysen zeigen, dafs das Acetonöl nur Spuren von Dimethylketon, dagegen viel Aethylmethylketon enthält; mindestens 90 % des Oeles haben Ketoncharakter; die Hauptmenge geht zwischen 70° und 76° über. Das Acetonöl der Holzdestillationen unterscheidet sich wesentlich von dem der Wollwäschen; es ist viel ärmer an Ketonen, die unter 90° übergehen, besonders an Aethylmethylketon, aber reicher an solchen, die über 100° übergehen. — Acad. d. sciences. **89.** 224.

Prüfung von Camphoröl; v. N. Leonard und H. M. Smith. Man kann den Gehalt an Camphor ziemlich genau in der Weise feststellen, dafs man 3—5 g Camphoröl in einer flachen Schaale zwei Stdn. lang bei 120° C. erhitzt und den Gewichtsverlust bestimmt. Da Olivenöl bei dieser Operation gewöhnlich 0,15 % verliert, so hat man zu der gefundenen Procentzahl für Camphor 0,15 hinzuzählen. Eine zweite Methode zur Bestimmung des Camphorgehaltes beruht auf der Ermittelung des spec. Gew. des Camphoröles. Nimmt man das spec. Gew. des Olivenöles, welches zur Darstellung des Camphoröles dient, im Durchschnitt zu 0,9165 bei 15° C. an, so berechnet sich der Gehalt des Camphoröles an Camphor in % (x) nach folgender Formel:

$$x = \frac{\text{spec. Gew. der Probe} - 0{,}9165}{0{,}00045}$$

Eine Verfälschung mit Mineralöl läfst sich durch Verseifung mit alkohol. Kalilauge in üblicher Weise erkennen. — **38.** 174. **117.** (1898.) 281.

Nachweis von Arachisöl in Olivenöl. M. Vierth verseift 30 g Oel vollständig mit 12 %iger alkohol. Kalilauge, scheidet die Fettsn. mit Salzs. ab, löst dieselben in warmem 90 %igen Alkohol und fällt mit neutralem Bleiacetat. Den Niederschlag zieht man zur Entfernung des ölf. Bleies mehrmals mit Aether aus und zerlegt den aus palmitinf. und arachinf. Blei bestehenden Rückstand mit Salzs. Die abgespaltenen Fettsn. werden in 150 ccm warmem 90 %igen Alkohol gelöst. Nach dem Erkalten scheidet sich die Arachins. aus, wird abfiltrirt, mit kaltem Spiritus gewaschen und dann auf dem Filter mit heifsem Spiritus in Lösung gebracht, und in gewogener Schaale der Weingeist verdunstet. Das Gewicht des Rückstandes giebt unter Berücksichtigung der im Waschalkohol befindlichen Säure die im Oel als Glycerinester enthaltene Arachins. an. — **106.** (1898.) Bd. 43. 924. **89.** Rep. 15.

Untersuchung des Degras (Sod-oil); v. E. Hopkins, D. L. Coburn und Edw. Spiller. Die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes wird in einem Reagenscylinder ausgeführt, in dessen Boden sich eine kleine Oeffnung befindet. In die Röhre kommt ein Wattepfropfen, darauf ein an diesen sowohl, als auch an die Wandung der Röhre sich anschliefsendes, zusammengerolltes, aschefreies Filter von 12 cm Durchmesser. Der innere Raum der Papierhülse wird mit fest zusammengerollten Filtrirpapierschnitzeln angefüllt, welche das abgewogene Degras aufnehmen. Darauf wird die Röhre

mit Watte verschlossen und in einem Trockenofen mit Wasserbaderhitzung erwärmt. Gleichzeitig wird durch die Röhre heifse Luft gesaugt. Die Röhre mit dem entwässerten Degras wird hierauf in einem Soxhlet-Apparat mit Petroleumäther extrahirt, während in der Röhre Seife, Hauttheilchen und Aschenbestandtheile zurückbleiben. Durch Alkohol wird die Seife entfernt. Der nun gebliebene Rückstand wird sammt Filter und Watte zur Bestimmung des Gewichts der Hauttheilchen verbrannt. Durch Verbrennung von Degras in einer Platinschaale wird die Gesammtaschebestimmung ausgeführt. Hierauf folgt die Bestimmung des Degrasbildners, welcher leicht verseifbar ist. Nach der Verseifung des Oeles wird zuerst die Seife mit Salz niedergeschlagen, danach der Degrasbildner durch Zusatz von Salzf. Nach Reinigung mit Wss. und Petroleumäther wird er in absol. Alkohol gelöst. Nach Vertreibung des Alkohols wird das Gewicht und der Schmelzp. bestimmt, der bei 65—67° C. liegt. Nach diesen Untersuchungen führen die Verff. noch die allgemein üblichen für Fett- und Oel-Analysen erforderlichen Bestimmungen aus. — **97.** XXI. 291. **89.** Rep. 131.

Die Bewerthung des Thomasschlackenmehles. F. W. Dafert und O. Reitmair schlagen vor, die Thomasschlackenmehle nach ihrem Gehalte an Gesammtphosphorf. zu kaufen und in denselben sich eine Löslichkeit von bestimmter Höhe garantiren zu lassen; von der Gesammtphosphorf. sollen 90 % in Ameisenf. von 5 % Säuregehalt löslich sein. Zur Bestimmung der Gesammtphosphorf. im Thomasmehle empfehlen sie folgende Methode: 10 g Thomasschlacke werden in eine Halbliterflasche gebracht, mit 100 ccm Salpeterf. vom spec. Gew. 1,40 übergossen und 15 Min. lang unter einigem Umschwenken in lebhaftem Sieden erhalten. Dann werden 300 ccm Wss. zugegossen, umgeschwenkt, abgekühlt, zur Marke aufgefüllt, gemischt und filtrirt. 25 ccm des Filtrats werden in ein ca. 200 ccm fassendes Becherglas pipettirt und mit 20 ccm Salpeterf. vom spec. Gew. 1,40 durch Umschwenken vermischt. Man giefst nun dieser lauwarmen Mischung sofort 75 ccm Molybdänreagens in kräftigem Schwalle hinzu, ohne das Becherglas weiter zu berühren. Nach Ablauf von 5 Min. rührt man mit einem Glasstabe eine volle Min. heftig um; damit ist die „kalte Molybdänfällung der Phosphorf." quantitativ beendet. Nach ca. 30 Min. filtrirt man, wäscht mit einer Mischung, die aus 1 Th. conc. Molybdänreagens und 20 Th. Wss. besteht, aus, löst in $2\frac{1}{2}$ %igem Ammoniak und fällt mit 20 ccm Magnesiamixtur etc. — Mitth. der k. k. landw. chem. Versuchsstat. Wien. **89.** Rep. 132.

Bestimmung der Schwefelsäure, mit besonderer Berücksichtigung der Bestimmung des Schwefels in Eisenerzen und Eisenhüttenproducten; v. C. Meineke. Um Schwefel bezw. Schwefelf. sicher und möglichst rasch auch in Materialien zu bestimmen, welche neben wenig Schwefel grofse Mengen Eisen enthalten, bedient sich Verf. des Zinks, um das in der Lösung enthaltene Eisen zu reduciren, und so den Baryumsulfatniederschlag eisenfrei zu erhalten. Bei der Ausführung werden von Kiesabbränden, sowie von Roheisen je $2\frac{1}{2}$ g mit chlorf. Kalium und Salzf. von 1,12 spec. Gew. behandelt, das Chlor verjagt, granulirtes Zink zur Lösung hinzugegeben, alsdann

filtrirt und die Schwefelſ. mit Chlorbaryum gefällt. Die auf diese Weise erhaltenen Resultate zeigten gute Uebereinstimmung mit denjenigen, welche beim Schmelzen der Untersuchungsobjecte mit chlorſ. Kalium und Soda und entsprechender Weiterbehandlung gewonnen wurden. Ebenso wurden mit den von Küster und Thiel empfohlenen Methoden übereinstimmende Resultate erhalten; dagegen lieferte das Verfahren von Lunge, welcher das Eisen aus der siedend heiſsen Lösung mit Ammoniak fällt und in dem angesäuerten Filtrate die Schwefelſ. abscheidet, etwas zu niedrige Resultate. — **37.** XXXVIII. 209. **89.** Rep. 175.

Bestimmung des Gesammt-Schwefelgehaltes der Steinkohlen; v. U. Antony und A. Lucchesi. 1 g Steinkohle wird innig gemischt mit 4 g Mangandioxyd, 1 g Kaliumpermanganat und 2 g trockenem kohlenſ. Natrium; die Mischung wird in einem Platintiegel mit einer dünnen Schicht der oxydirenden Mischung überdeckt, dann $^1/_2$ Std. lang gelinde, endlich bis zum Rothglühen des Tiegels erhitzt. Die brennbaren Stoffe werden so ganz verbrannt, und der freie, sowie der sowohl anorgan., als auch organ. gebundene Schwefel in Alkalisulfat verwandelt. Nach dem Erkalten wird die Masse in einen 40—50 ccm Wss. enthaltenden Becher gegeben, die Lösung mit Schwefelſ. angesäuert und filtrirt; im Filtrat bestimmt man die Schwefelſ. durch Chlorbaryum. — Gazz. chim. ital. XXIX. 181. **89.** Rep. 175.

Schnelle Untersuchung des im Weinbau angewendeten Kupfersulfats; v. M. Zecchini. Zur Ausführung der Bestimmung bereitet Verf. 1. eine Lösung von 19,878 g krystall. Natriumthiosulfat und und 8 g Rhodanammonium auf 1 l Wss.; 2. eine Lösung von 5,089 g Jod und 20—22 g Kaliumjodid auf 1 l Wss.; 3. eine Lösung von 20 g reinem krystall. Kupfersulfat auf 1 l Wss. Zur Titerstellung werden 60 ccm der ersten Lösung mit Stärkekleister gemischt, in ein weiſses Porzellangefäſs gebracht und die Zahl m der bis zum Auftreten der blauen Farbe verbrauchten ccm Jodlösung notirt. Eine zweite Bestimmung wird mit 60 ccm Thiosulfatlösung ausgeführt, nachdem dieselbe mit 50 ccm Kupfersulfatlösung (gleich 1 g des Salzes) versetzt wurde; so erhält man die Zahl n der verbrauchten ccm Jodlösung. Von dem zu untersuchenden Kupfersulfat wird endlich noch eine 20 g pro 1 l enthaltende Lösung hergestellt; 50 ccm derselben werden mit 60 ccm der Lösung 1 und und mit Stärkekleister gemischt, wonach man die Zahl n′ der verbrauchten ccm Jodlösung bestimmt. Den Procentgehalt des reinen Kupfersulfats erhält man aus der Gleichung $X = \frac{m - n'}{m - n} \times 100$. — Staz. agrar. speriment. ital. XXXII. 117. **89.** Rep. 175.

Trennung und Bestimmung des Bleies auf elektrolytischem Wege in seinen wichtigsten Legirungen und in den Metallen des Handels; v. A. Hollard. Zur Bestimmung des Bleies als Superoxyd benutzt Verf. als Anode einen Kegelstumpf aus Platin, als Kathode eine Platinspirale auf einem Fuſse. Jede der Elektroden wiegt ca. 20 g. Die Auflösung der Legirung und die Elektrolyse erfolgen in demselben Glase. Der untere Rand der conischen Elektrode muſs vom

Fuſse der Spirale ca. 6 mm entfernt sein. I. Bestimmung des reinen Bleies. Die Auflösung erfolgt in verd. Salpeterſ. Die Lösung, auf ca. 350 ccm verdünnt, muſs 80 ccm gewöhnl. Salpeterſ. in freiem Zustande enthalten. Die Elektrolyse erfolgt bei gewöhnlicher Temp. mit einem Strome von 0,15 A. Die Fällung ist nach 24 Stdn. vollständig, worauf der Conus mit destill. Wss. gewaschen und bei 200° getrocknet wird. II. Bestimmung des Bleies im Zink des Handels. 10 oder 20 g Zink, je nach Reinheit, werden in so viel verd. Salpeterſ. gelöst, daſs das oben erwähnte Quantum freier Säure bleibt. III. Bestimmung des Bleies in seinen Legirungen mit Zinn und im Handelszinn. 1. Legirungen mit mehr als 4 % Blei. Man verfährt wie oben. Die Legirung muſs sehr fein zerkleinert sein. Das Zinnoxyd wird nicht abfiltrirt, sondern man bewirkt vollständiges Absetzen desselben, indem man die auf ca. 350 ccm verdünnte Flüss. bis gegen 90° erwärmt. 2. Legirungen mit weniger als 4 % Blei und Handelszinn. Um zu vermeiden, daſs durch das Zinnoxyd Blei aus der Lösung mitgerissen oder unzersetzte Legirung zurückgehalten wird, benutzt man Gläser von 10,5 cm Durchmesser und ca. 1 l Inhalt. 5 g Legirung werden mit soviel verd. Salpeterſ. behandelt, als 260 ccm der gewöhnl. reinen Säure entsprechen, dann auf etwa 650 ccm verd. und wie oben behandelt. IV. Bei der Bestimmung des Bleies in den Legirungen mit Antimon und im Antimon des Handels ist die Methode nicht anwendbar, weil die Niederschläge von Bleisuperoxyd Antimonoxyd einschlieſsen. V. Bestimmung des Bleies im Kupfer und seinen Legirungen (Messing und Broncen). Man nimmt so viel der Legirung, daſs mindestens 1 g Kupfer zugegen ist, behandelt es mit so viel verd. Salpeterſ., daſs ein Ueberschuſs von 14 ccm gewöhnl. Säure verbleibt, verdünnt auf 350 ccm und elektrolysirt bei 0,3 A. ca. 18 Stdn. Ist das Blei nur als Verunreinigung vorhanden, so wendet man 10 g Metall an. — Ann. chim. anal. appl. IV. 9. **89.** Rep. 45.

Schnelle Prüfung von Blei-Zinn- und Blei-Antimonlegirungen; v. J. Richards. Zur schnellen Bestimmung von Blei-Antimonlegirungen, bei welchen Antimon nur bis 24 % aufgenommen wird, hat Verf. eine Waage construirt, welche genau den Procentgehalt von Antimon angiebt. Man formt eine Kugel aus der Legirung von bestimmter Gröſse, legt dieselbe auf die Waage und auſserdem einen Knopf von bekanntem Gehalte. Den Procentgehalt liest man hierauf ab. Ebenso versah Verf. eine Waage mit einer Scala, die den Procentgehalt von Zinn angiebt, wozu Bleizinngewichte von bestimmtem Gehalte hergestellt wurden, nach denen die Scala ihre Eintheilung erhielt. — Journ. Franklin Inst. Bd. 147. 398. **89.** Rep. 157.

Schnelle Nickelbestimmung in Nickelstahl. Neumann giebt folgendes Verfahren zur sehr schnellen und hinreichend genauen Bestimmung des Nickels an: Auflösen von 5 g, bei hochhaltigem Nickelstahl von 2,5 g Bohrspähnen in verd. Schwefelſ., Oxydation des ausgeschiedenen Kohlenstoffes und des Eisenoxyduls durch Wasserstoffsuperoxyd (auch Brom oder Salpeterſ.), Eingieſsen der klaren gelben Lösung in einen 500 ccm Kolben, Zusatz einer bestimmten Menge von Ammoniumsulfatlösung, Fällen des Eisens mit

Ammoniaküberschufs, Aufkochen, Auffüllen unter kräftigem Schütteln mit Wss. zur Marke, Absetzenlassen, Abfiltriren oder Herauspipettiren von 100 ccm, Zusatz von soviel Ammoniumsulfat, dafs dessen Menge etwa 10 g beträgt, weiteren Zusatz von 30 bis 40 g Ammoniak und 20 bis 60 g Wss., Erwärmen auf 50 bis 60° und Elektrolysiren mit Stromdichten von 1—2 Amp. bei 3,5—4 V. Spannung. Dauer der Elektrolyse etwa 2 Stdn. Der entstehende kleine Fehler durch Unberücksichtigtbleiben des Vol. des Eisenniederschlages kann meist vernachlässigt werden. Ein Nickelstahl enthielt z. B. nach dieser Methode 4,02 % Nickel; bei viermaliger Auflösung und Fällung des Eisens durch Ammoniak 4,12 % Nickel und bei Elektrolyse der Nickellösung im Becherglas mit dem Eisenniederschlag bei Abzug des elektrolytisch im Nickel ausgeschiedenen Eisens 4,00 %. Silicium, Phosphor, Kohlenstoff und Chrom (so lange es nicht als Säure vorhanden) beeinträchtigen die Elektrolyse nicht. Höchstens können sich Spuren von Mangan mit dem Eisen abscheiden. 4—5 Cupronelemente von Umbreit und Matthes in Leipzig (Kupferoxyd-Natronlauge-Zink) ermöglichen eine ausreichende, billige und bequeme Stromerzeugung. — **48.** (1898.) XIX. 909. **43.** 20.

Einfache Methode zur Auffindung von Gold in Erzen; v. J. Ohly. 120 g fein gepulvertes Erz wird in einer Flasche mit ebensoviel Jodtinctur übergossen, öfters geschüttelt und höchstens 1 Std. stehen gelassen; man läfst absetzen, taucht einen Streifen schwedisches Filtrirpapier ein, läfst trocknen und wiederholt das 6 Mal; dann wird der Streifen verbrannt. Ist Gold zugegen, so hat die Asche einen purpurnen Farbenton, welcher auf Zusatz von Bromwss. verschwindet. Man kann auch 120 g des fein zertheilten Sandes mit ebensoviel Bromwss. übergiefsen, eine Stunde schütteln, abfiltriren und das Filtrat mit Zinnchlorürlösung versetzen, wodurch bei Anwesenheit von Gold Cassius'scher Purpur entsteht. Diese Methoden eignen sich zum Nachweise von Gold in Sulfiden, diese müssen aber vorher nothwendig geröstet werden und zwar Pyrite bis zur Rothgluth. Enthält das Erz Carbonate, so wird nach dem Rösten noch einmal langsam mit Ammoncarbonat nachgeglüht. — **92.** LXVII. 499. **89.** Rep. 170.

Titration von Zuckerarten mit Fehling'scher Lösung; v. N. Schoorl. In einen Erlenmeyer'schen Kolben von 200 ccm Inhalt werden pipettirt 10 ccm Fehling'scher Kupferlösung und 10 ccm Fehling'scher Seignettesalzlösung, dazu wird gegeben der zu bestimmende Zucker (von Glukose oder invertirter Saccharose höchstens 90 mg, von Laktose höchstens 130 mg) und zu 50 ccm mit Wss. aufgefüllt. Die Flüss. wird auf dem Drahtnetz über der Flamme erwärmt und vorsichtig zwei Min. (bei Laktose fünf Min.) im Kochen gehalten, dann schnell abgekühlt. Darauf werden 10 ccm einer 20 %igen Jodkaliumlösung und 10 ccm verdünnte Schwefelf. ($1\frac{1}{2}$ Vol. conc. Säure zu 10 Vol. verdünnt) zugemischt. Die Reaction verläuft nach der Gleichung: $CuSO_4 + 2HJ = CuJ + J + H_2SO_4$. Man titrirt nun sofort mit Zehntel-Natriumthiosulfatlösung, bis die Flüss. eine lichtbraune Farbe zeigt. Nachdem man dann tropfenweise unter beständigem Umschwenken 5 ccm ver-

dünnte Stärkelösung (4 g Stärke auf 100 ccm Glycerin) zugesetzt hat, wird weiter titrirt bis zum Farbenumschlag von Lichtblau in Rahmgelb. Die ganze Arbeit ist in 10—15 Min. beendigt. Die Vortheile dieser Methode sind: 1. Es wird ein Uebermafs von Schwefelf. vermieden, 2. das abgeschiedene Kupferoxydul hat keine Gelegenheit, sich in Oxyd zu verwandeln, 3. dasselbe braucht nicht abfiltrirt werden. — Nederl. Tijdschr. vor Pharm. Chemie en Toxicol., Juli. **38.** **442.**

Bestimmung der Glukose nach der Methode von Lehmann; v. C. Maquenne. In einem Kolben von 125 ccm Inhalt mit flachem Boden bringt man zuerst 10 ccm Fehling'sche Lösung, dann soviel der zuckerhaltigen Flüss., dafs mindestens 50 mg Glukose vorhanden sind und endlich Wss., so dafs das Gesammtvol. genau 30 ccm beträgt. Man erhitzt dann schnell, hält 2 Min. lang in mäfsigem Sieden, kühlt in einem Wasserstrom ab und fügt, ohne zu filtriren, 20 ccm 50 %ige Schwefelf. (500 H_2SO_4 im Liter) und 10 ccm einer 10 %igen Jodkaliumlösung hinzu. Die Flüss. wird dann sofort mit 2 %igem Hyposulfit in Gegenwart von Stärkelösung als Indikator titrirt. Es ist gut, letztere am Schlufs der Operation hinzuzufügen, wenn die durch das frei gemachte Jod zuerst stark braun gefärbte Flüss. nur noch schwach gelblich ist. Nachdem die Fehling'sche Lösung vorher in derselben Weise titrirt worden ist, weifs man so, wieviel Kupfer im Maximum in Lösung bleibt und wieviel also durch den angewandten Zucker reducirt ist. Die Resultate sind absolut constant für reine Glukose, und die ganze Operation erfordert nicht mehr als 10 Min. — **34.** (1898.) 3. Sér. XIX. 926. **66.** 29.

Gewichtsanalytische Zuckerbestimmung. F. Freyer hat die von Ambühl empfohlene Vereinfachung geprüft, die darin besteht, dafs die Reduction des Kupferoxyduls umgangen und letzteres nach dem Waschen mit Alkohol und Aether und nach dem Trocknen bei 100° direkt gewogen wird. Bei der Wägung als Cu_2O findet man meistens einige $^1/_{10}$ mg mehr, was jedoch z. B. bei der Umrechnung auf 1 l, wie es beim Wein üblich ist, erst Differenzen in der zweiten Decimale ergiebt. Es genügt ein 10—15 Min. langes Erhitzen im Wassertrockenschranke vollkommen, wenn man, nachdem das Röhrchen heifs geworden ist, einige Augenblicke mittelst der Pumpe Luft durchsaugt und dann noch etwa 10 Min. im Trockenschranke beläfst. — Ztschr. landwirth. Versuchsw. II. 30. **38.** **429.**

Bestimmung von Rohrzucker bei Gegenwart von Milchzucker. Dieselbe gelingt nach E. Dowzard leicht bei Zusatz von Citronenf., die den Rohrzucker invertirt, den Milchzucker aber unverändert läfst. Vor und nach dem Säurezusatz wird die Drehung gemessen. War die Laktose rein, so bleibt die Drehung die gleiche, bei Gegenwart von Rohrzucker nimmt sie entsprechend ab. Aus der Gröfse dieser Abnahme läfst sich der Gehalt an Rohrzucker bestimmen. — **89.** XXIII. 110. **38.** 252.

Analyse von Rohrzucker-Melassen und anderen Colonialproducten; v. Pellet. Die Analyse aller solcher Producte, welche reducirenden Zucker enthalten, soll nur nach dem Inversionsverfahren ausgeführt

werden, weil dieses allein den wahren Gesammt-Zuckergehalt ergiebt; es ist nur die Anwendung von neutralem Bleiacetat (nicht die von Bleiessig!) zulässig, dagegen kann die Klärung ergänzt werden durch Zusatz reiner trockener (auf etwaiges Zuckerabsorptions-Vermögen geprüfter) Kohle nach geschehener Inversion. Aus dem durch Inversion gefundenen Gesammtzuckergehalte und der Trockensubstanz ist die Reinheit zu berechnen. — Dazu bemerkt **89**: Koydl fand die Zugabe von Kohle auch während der Inversion zulässig und sehr wirksam. — Bull. Ass. Chim. XVI. 1007. **89.** Rep. 190.

Veraschung der Melassen; v. Zamaron. Diese gelingt am besten, wenn man die mit Schwefelſ. verrührte Masse zunächst nur bis höchstens 400° C. und erst, wenn sie etwa zu zwei Dritteln verkohlt ist, weiter bis zur Kirschrothgluth erhitzt; befördert wird die Veraschung, wenn man bei Beginn derselben ein Platinschälchen mit etwas Schwefelſ. in die Muffel setzt, deren Verdampfung stets eine schwefelſ. Atmosphäre in ihr erhält. — Bull. Ass. Chim. XVI. 967. **89.** Rep. 190.

Chemische Unterscheidung von Bernstein und Copal; v. O. Röfsler. Unter den trojanischen und mykenäischen Funden Schliemann's befinden sich auch viele Schmuckgegenstände aus Bernstein. Zur Entscheidung der Frage, ob echter Bernstein oder vielleicht ein aus Ostafrika stammender fossiler Copal vorliegt, ist der Schwefelgehalt des Bernsteins zu beachten. Bringt man in ein kleines, unten abgeschmolzenes Glasröhrchen einen Splitter Bernstein und erhitzt, so entweichen schwefelhaltige Dämpfe, die ein über die Oeffnung gelegtes, mit Bleiacetat getränktes Stückchen Filtrirpapier schwärzen. Die Copale der verschiedensten Herkunft dagegen waren schwefelfrei. Die untersuchten Bernsteine aus Troja und Mykenä erwiesen sich als echte Bernsteine. — **3.** Bd. 237. 239. **89.** Rep. 157.

A. H. Gill & J. Hatch jr.; Die Bromirungswärme, angewendet zur Bestimmung der Oele. **97.** XXI. 27. **89.** Rep. 45.

H. Gill und A. C. Lamb; Die analytischen Constanten von amerikanischem Leinöl. **97.** 118. 60.

M. Weger; Oel- und Firnifsanalyse mittelst Refractometer. **118.** 117.

W. Fahrion; Die Verseifungszahl der Thrane. **118.** 25.

J. J. A. Wijs; Beitrag zur Kenntnifs der Jodzahl des Leinöls. **118.** 31.

Th. Methner; Der Einfluls der Beschaffenheit des Aethers auf die Ergebnisse der Fettbestimmung in Futtermitteln. **89.** 87.

A. Künkler; Flamm- und Brennpunktsbestimmungen von Mineralschmierölen. **89.** 162.

J. G. Parker; Die Kjeldahl'sche Analyse in der Gerberei. Ledermarkt. XXI. 5. **89.** Rep. 107.

W. Fahrion; Analyse des Leimes und des Leders. **89.** 452.

Berthelot; Gegenwart und Bestimmung des Chlors in den Pflanzen. **9.** Bd. 128. 23—26. **38.** 206.

Berthelot; Bestimmung des Phosphors und Schwefels in den Pflanzen und deren Aschen. **9.** Bd. 128. 17—23. **38.** 206.

F. Schönfeld; Die Bestimmung des Spelzengehaltes der Gerste. **131.** XVI. 65. **89.** Rep. 77.

L. Brandt; Fehlerquelle bei der Stickstoffbestimmung im Chilisalpeter nach Ulsch. (Die Thatsachen deuten auf eine organische Stickstoffverbindung als Verunreinigung des Eisens hin.) Labor. d. agric.-chem. Versuchsstation zu Breslau. **89.** 22.

O. Förster; Zuckerbestimmung in Melassefutter. (Es empfiehlt sich, dem Melassefutter den Zucker durch absoluten Alkohol mittelst eines Sickelschen Extractionsapparates zu entziehen.) **89.** 196.

H. Neubauer; Bestimmung des Melassegehaltes von Melassemischfutterstoffen. **22.** LI. 421. **89.** Rep. 206.

F. Dietze; Werthbestimmung des Insectenpulvers. **106.** XLIV. 196.

F. W. Smith; Analyse von Dynamit und Gelatinedynamit. **97.** XXI. 425.

B. Grützner; Bestimmung des Senföls und des Senfspiritus. **124.** Bd. 237. 185. **89.** Rep. 158.

Soldaini & Berté; Prüfung des Bergamottöls. Boll. chim. farm. **38.** 173.

E. F. Ladd; Bestimmung des Coffeins. Amer. Chem. Journ. XX. 866. **38.** 430.

W. Lenz; Bestimmung des Gehaltes an Alkaloiden in Chinarinden. **37.** XXXVIII. 141. **89.** Rep. 158.

H. Kunz-Krause; Die sog. Vitali'sche Reaction und ihre Verwerthung zur Konstitutionserschliefsung von Alkaloiden. **38.** 820.

H. Kreis; Zur Kenntnifs der Melzer'schen Pikrotoxinreaction. **89.** 21.

C. F. Böhringer & Söhne; Die Ammoniakprobe des Cocaïnum hydrochloricum nach Mac-Lagan. **24.** 893. **38.** 420.

Malfatti; Bestimmung der Alloxurkörper im Harne. Congrefs für angew. Chemie. **104.** 101.

E. Mallet; Modification der Denigès'schen Methode zur Bestimmung der Harnsäure. Répert. Pharm. LV. 100. **89.** Rep. 98.

Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik.

I.

Abdampf- und Trockenvorrichtungen.

Trockenanlage. D. P. 101773 f. H. Müller in Aachen. Zur Verbesserung der Wärmeausnutzung bei Trockenanlagen werden die Abgase derselben in Kammern flacher Doppelkästen geleitet, um das frische Trockenmittel, welches andere, von jenen Kammern durch dünne Wände getrennte Kammern im Gegenstrom durchzieht, vorzuwärmen. — **75.** 218.

Röst- oder Dörrvorrichtung. D. P. 102152 f. W. Moll in Witten. Die völlig geschlossene, das Röstgut enthaltende Trommel ist derart mit einem Mantel umgeben und mit einem Heizrohr verbunden, dafs der Raum zwischen Mantel und Trommel eine vollständig geschlossene, sich drehende Heizkammer bildet. Auf diese Weise werden alle Stellen der Trommel gleichmäfsig geheizt, und die Berührung des Röstgutes durch die Heizgase ist vermieden. — **75.** 347.

W. Thomsen in Hamburg, D. P. 101025; Trockentrommel. 75. 346.

H. & W. Pataky in Berlin, D. P. 101575: Trockenvorrichtung mit sich drehender Trommel und darin excentrisch angeordnetem feststehendem Rohr. 75. 847.

G. Christ in Berlin, D. P. 100963; Trommeltrockner. 75. 146.

H. H. Wing in Buffalo, Staat New-York, V. St. A., D. P. 102355; Rotirende Trockentrommel. 75. 497.

A. Pawling und H. Harnischfeger in Milwaukee, Wisconsin, V. St. A., D. P. 101024; Vorrichtung zum Zuführen und Vortrocknen des Gutes bei Trockenapparaten und dergl. 75. 407.

G. Zschocke in Neukirchen, Wyhra, D. P. 100964; Verstellbares und auswechselbares Rührwerk für Tellertrockner. 75. 406.

J. Schwager in Berlin, D. P. 101858; Trockenapparat mit über einander angeordneten Trocken- und Heizstufen. 75. 846.

W. Thomsen in Hamburg, D. P. 101284; Trockentrommel mit äufseren Hauben oder Kappen über den Mantelöffnungen. 75. 846.

C. Martini in Lehrte b. Hannover, D. P. 102843; Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen schlammiger oder zähflüssiger Massen. 75. 532.

E. A. Kraus in Köln a. Rh., D. P. 100869; Trockenvorrichtung. 75. 887.

P. Jorissen in Düsseldorf, D. P. 101576; Canaltrocknung. 75. 847.

A. Gough in Essex, England, D. P. 102818; Rotirender Apparat zum Keimen und Trocknen von Getreide. 75. 517.

II.

Apparate für das chemische Laboratorium.

Gasentwickelungsapparat; v. Rivage. Der Apparat besitzt eine Flasche als Gasentwickelungsgefäfs, aus welchem ein zweifach rechtwinkelig gebogenes Rohr nach einem höher gelegenen Gefäfse führt, das die zur Gasentwickelung erforderliche Säure enthält. Das Ableitungsrohr aus dem Entwickelungsgefäfs ist durch einen Hahn verschliefsbar. Die Säureflasche besitzt ein zweites Rohr, in welches Luft einzublasen ist, um die Säure durch die oben erwähnte zweifach gebogene Röhre in die Gasentwickelungsflasche überzutreiben, worauf jene als Heber, wenn aber genügend Gas entwickelt ist, als Steigrohr wirkt. — **111.** 4. Sér. XIII. 324. **99.** Rep. 165.

Elektrischer Heizapparat für Wasserbäder. Dieser Apparat soll Aetherextractionen auch des Nachts ermöglichen, ohne dafs man Feuersgefahr zu befürchten braucht. — **97.** XXI. 42. **89.** Rep. 41.

Uehling & Steinbart; Pneumatisches Pyrometer. **89.** Rep. 145.

B. Pawlewski; Bestimmung der Löslichkeit bei verschiedenen Temperaturen. **60.** XXXII. 1040. **89.** Rep. 158.

H. Bamberger; Einsatz für Exsiccatoren. **89.** 859.

Der neue Rohrbeck-Oehmke'sche Brenner. **89.** 5.

C. G. Hopkins; Neuer Rückflufskühler. Amer. Chem. Soc. (1898.) XX. 965. **89.** Rep. 21.

G. W. A. Kahlbaum; Neuer Scheidetrichter. **60.** XXXII. Heft 4. **38.** 205.

Ch. E. Wait; Praktische Form eines Gasentwickelungsapparates. **92.** Bd. 67. 561. **89.** Rep. 173.

W. P. Bradley; Apparat zur Erzeugung von Schwefelwasserstoff. Amer. Chem. Journ. XXI. 370. **89.** Rep. 121.

R. K. Meade; Apparat zur Fällung mit Schwefelwasserstoff. **97.** XXI. 421. **89.** Rep. 178.

F. W. Aston; Chlorirungsapparat. **8.** Bd. 79. 217. **89.** Rep. 165.

Th. Meyer; Apparat zur selbstthätigen Mischung strömender Gase oder Flüssigkeiten. **80.** 567.

W. H. Barker; Einfacher Apparat zur Bestimmung der Kohlensäure. **8.** (1898.) Bd. 78. 298. **89.** Rep. 28.

V. Ludwig; Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes gasreicher Mineralwässer. **104.** 65.

Untersuchung der Verbrennungsgase durch Krell's Gasanalysator. **115.** 715.

F. Lorenzen; Apparat zur Analyse von Gasgemischen. **89.** 81.

F. Pregl; Einfacher Apparat für die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. **37.** XXXVIII. 166. **89.** Rep. 157.

O. Förster; Waschapparat für die Salpeter-Stickstoffbestimmung nach G. Kühn. **89.** 196.

B. Tollens; Apparat zur Veraschung pflanzlicher und thierischer Stoffe von A. E. Shuttleworth. Journ. Landwirthsch. XLVII. 173. **89.** Rep. 204.

W. Palmaer; Apparat zum Reinigen des Quecksilbers. **60.** XXXII. 1891. **89.** Rep. 185.

Grobert & Démichel; Viscosimeter. Bull. Ass. Chim. (1898.) XVI. 454. **89.** Rep. 3.

F. Bolm; Reinigungsapparat für den bei Verbrennungen benutzten Luft- und Sauerstoffstrom. **37.** XXXVIII. 289. **89.** Rep. 198.

A. Rosenheim; Neuer Aspirator. **60.** XXXII. 1881. **89.** Rep. 197.

Neuer compendiöser Kali-Apparat. (Der ganze Apparat wiegt mit Füllung ca. 85 g; derselbe ist durch D. R. G. M. 115911 geschützt und von der Firma Christ. Kob & Co. in Stützerbach zu beziehen.) **89.** 597.

F. Baum; Aetherextractionsapparat für Flüssigkeiten zu quantitativen Bestimmungen. **89.** 249.

III.

Apparate für die chemische Industrie.

Verschliefsen von Kapseln, welche hochgespanntes oder verflüssigtes Gas enthalten. D. P. 101208 f. E. Sterné in Paris. Die Kapseln werden durch einen Stöpsel verschlossen, der bei der

Berührung mit der Flüss., welche das in der Kapsel befindliche Gas aufnehmen soll, erweicht wird oder sich löst und das Gas entweichen läfst. Als Material für den Stöpsel würden sich nach Angabe des Erfinders z. B. Gummi, Harz, Zucker oder Gelatine eignen. — **75.** 250.

Vorrichtung zum Auslaugen und Klären. D. P. 101775 f. Breda & Holzt in Berlin-Friedenau. Die lösende Flüss. tritt am Boden des Gefäfses A durch schräggestellte Düsen c in den Ringraum, der den Kegel K umgiebt, und mischt sich mit den daselbst abgelagerten Chemikalien. Diese werden aufgerührt, im Kreise herum-

Fig. 1.

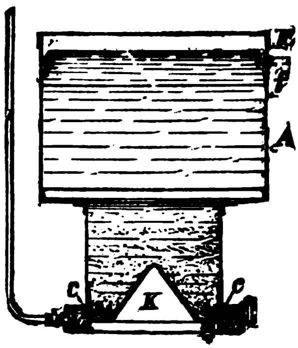
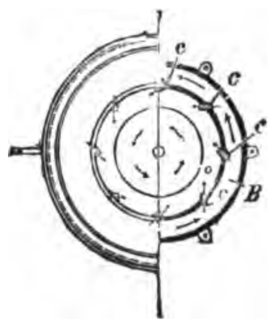


Fig. 2.



geführt und dabei gelöst oder ausgelaugt, während die entstehende Lauge nach oben geführt wird und in den, wegen der Verbreiterung ruhigeren Zonen, die ungelösten oder noch auszulaugenden Theilchen fallen läfst. Die geklärte Flüss. läuft über den Rand F hinweg in das Abflufsrohr f. — **75.** 259.

Rührvorrichtung zum Abdampfen von Seifensiederei-Laugen oder anderen dicken Flüssigkeiten. D. P. 101920 f. H. J. E. Hennebutte in Paris. Zur Beschleunigung der Verdampfung von Seifensiedereilaugen oder ähnlichen dicken Flüssn. wird eine in die Flüss. eintauchende Glocke evacuirt, worauf beim Sinken des Flüssigkeitsspiegels in Folge des Ansaugens der Flüss. in die Glocke ein, nicht bis an den unteren Rand der Glocke herabreichendes seitliches Tauchrohr frei wird und der Luft den Zutritt in das Innere der Glocke gestattet. Die Flüss. fällt in Folge dessen wieder aus der Glocke herab, und es wird so, da der Wechsel im Ansaugen und Ausstofsen mit ziemlicher Schnelligkeit erfolgt, ein unaufhörliches Umrühren der Masse bewirkt. — **75.** 261.

Abdampfgefäfs zur Gewinnung von Glycerin aus der Seifen-Unterlauge. D. P. 100881 f. F. Mendel in Erfurt. Das Abdampfgefäfs hat einen zur Aufnahme der Salzablagerung dienenden durchlochten Zwischenboden, dessen Löcher mit konischen Rohraufsätzen versehen sind, durch welche die bis zur Oberkante der Rohraufsätze stehende Lauge beim Kochen hindurchgetrieben wird. Die Rohraufsätze verhindern ein Zurückspülen des Satzes in den unteren Kochraum. — **75.** 82.

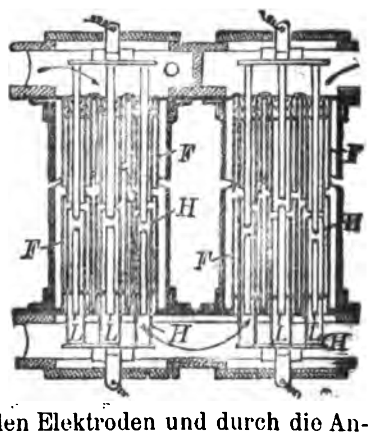
Trocken-, Wasch- und Condensationsthurm. D. P. 103510 f. J. Walter in Basel. Um Gasgemischen irgend einen ihrer Bestand-

theile zu entziehen. läfst man dieselben an möglichst grofsen, gleichmäfsig besetzten Flächen, welche gleichzeitig möglichst geringe Zughemmung verursachen, hinstreichen. Dementsprechend besteht der Apparat aus einem Thurm, an dessen inneren Wandungen Leisten herumlaufen, auf welche eigenthümlich geformte Stäbe aus porös oder dicht gebrannter Thonmasse gelegt sind, und zwar von einer Schicht zur anderen um 90° oder einen beliebigen anderen Winkel verstellt. Die Stäbe, unter einander durch seitliche Nasen getrennt gehalten, sind an ihren Enden mit Thonspangen versehen, um ihren Abstand von einander auch später noch abändern zu können. Die Stäbe können mit einander einen Neigungswinkel beschreibend oder parallel angeordnet sein. — **75.** 533.

Vorrichtung zum Erhitzen und Destilliren von Flüssigkeiten. D. P. 101237 f. A. G. Waterhouse in Hartford und A. W. Case in Highland Park, Staat Connecticut. Um bei der Destillation von Flüssn. das Sieden derselben sowie die Condensation des gebildeten Dampfes zu erleichtern, wird zwischen dem Siede- und dem Verdichtungsraum eine Pumpe eingeschaltet, die den Dampf von ersterem absaugt und in dem letzteren zusammenprefst. Man läfst dabei zweckmäfsiger Weise das abziehende Condensat durch eine längere Leitung fliefsen, durch welche die zu destillirende Flüss. vorgewärmt wird. Die durch Strahlung verursachten Wärmeverluste werden dabei durch eine mäfsige Wärmequelle ausgeglichen. — **75.** 167.

Dampfüberhitzer, namentlich für Sterilisir-, Koch- und Trockenzwecke. D. P. 100564 f. H. Higgins in Cambridge, England. Der Ueberhitzer ist an mehreren von der Eintrittsstelle des Dampfes verschieden weit entfernt liegenden Stellen mit Auslafsventilen versehen, so dafs je nach der Oeffnung des einen oder des anderen Ventiles der Dampf im Ueberhitzer einen gröfseren oder geringeren Weg zurückzulegen hat und somit die Temp. des Dampfes nach Belieben geregelt werden kann. — **75.** 169.

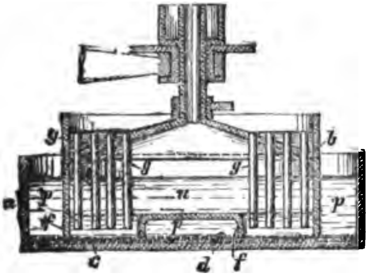
Apparat zur Elektrolyse von Flüssigkeiten mit innerhalb von Heizrohren angeordneten Elektroden. D. P. 102007 f. J. Sirotkin in Kiselewka, Gouvernement Kiew, Rufsland. Die Elektroden sind im Innern von stehenden Heizrohren angeordnet. Bei einer Ausführungsform besteht die eine der im Innern der stehenden Heizrohre F angeordneten Elektroden aus einem anderen Rohr H und die andere Elektrode aus einem in dieses Rohr eingeschobenen Stabe L. Die zu behandelnde Flüss., insbesondere Zuckerlösung, durchströmt die Heizrohre F, von denen immer mehrere zu einer Gruppe vereinigt sind, abwechselnd von oben nach unten und von unten nach oben. Durch die



geringen Zwischenräume zwischen den Elektroden und durch die An-

wärmung des Elektrolyten soll eine bessere Ausnutzung des elektr. Stromes stattfinden. — **75.** 314.

Apparat zur Elektrolyse von Salzlösungen unter Benutzung einer Quecksilberkathode. D. P. 102774 f. J. G. A. Rhodin in Eccles b. Manchester, County of Lancaster. Der Apparat besteht aus einem oben offenen, zur Aufnahme des Quecksilbers d dienenden Gefäfse a und einem in das Quecksilber eintauchenden kleineren Gefäfse b, dessen Boden durch Rohrstutzen f unterbrochen ist, durch welche die Anoden g hindurchgeführt sind, ohne dafs sie jedoch mit der Quecksilberschicht in Berührung kommen. Das Gefäfs b, das den Elektrolyten n enthält, wird während der Elektrolyse in langsame Umdrehung versetzt, wodurch das innerhalb der einzelnen Rohrstutzen f entstandene Amalgam mit dem übrigen Quecksilber innig gemischt und weiterhin mit dem Wss. p des äufseren Gefäfses a in innige Berührung gebracht wird. Damit das Quecksilber selbst an der Umdrehung verhindert wird, ist der Boden des äufseren Gefäfses mit radialen Rippen oder Erhöhungen c ausgestattet. — **75.** 365.



E. Hartmann; Concentrationsapparat für Schwefelsäure. **89.** 400.

Th. Meyer; Schwefelsäurekammern mit spiralförmiger Gascirculation. **89.** 293.

Röhrig & König in Magdeburg-Sudenburg, D. P. 100483; Vorrichtung zum Abscheiden von Flüssigkeit aus Dämpfen. **75.** 58.

H. Stitz, D. P. 102527; Vacuum-Destillirapparat. **75.** 390.

J. Schwager in Berlin, D. P. 100923; Verdampfapparat. **75.** 94.

Füfsmann & Feeth in Essen-Altendorf, D. P. 102892; Flüssigkeitserhitzer. **75.** 895.

K. Honzig & S. Fleischer in Wien, D. P. 102683; Condensator für Destillirblasen. **75.** 410.

H. Recht in Hodolein b. Olmütz, D. P. 102900; Laugetrommel, insbesondere zum Auslaugen von Schlempekohle. **75.** 515.

IV.

Apparate zum Messen und Wägen.

Verbesserung an Büretten. J. L. Sammis beschreibt eine Bürette, an welcher der Hahn sich zur Linken des Arbeitenden befindet, was bequemer sein soll; das Ende ist so hoch aufwärts und dann wieder abwärts gebogen, dafs sich die Ausflufsöffnung genau in der Höhe des untersten Theilstriches befindet, wodurch ver-

mieden wird, dafs bei eifrigem Arbeiten das Niveau der Flüss. unter den untersten Theilstrich sinkt. — **97.** XXI. **42.** **89.** Rep. **41.**

Ueber Titrirbüretten; v. F. Stöber. Zur Regulirung des Abflusses dient ein Verschlufs, bestehend aus einem fest schliefsenden Stopfen, durch welchen ein zweifach gebogenes Glasrohr zu einem durch Quetschhahn verschliefsbaren Kautschukschlauch führt. Die Abflufsöffnungen müssen genügend eng sein, dafs bei Aufhören des Luftzutritts durch Schliefsen des Quetschhahnes auch der Abflufs sofort aufhört. — **18.** LIX. 595. **89.** Rep. 198.

A. Gawalowski; Neuerung an Bürettenablänten. **37.** XXXVIII. 287. **89.** Rep. 178.

C. E. Linebarger; Ein einfaches Volumeter. **97.** XXI. 485.

W. Steinfels; Schutz der Absorptionsmassen bei Titrirapparaten. **37.** XXI. 378. **89.** Rep. 151.

V.
Elektrotechnik.

Die Zerstreuung elektrischer Energie durch Belichtung. Bei der Haupt-Versamml. d. Dtsch. elektrochem. Gesellsch., Göttingen, zeigte Knoblauch, dafs besonders Sulfide sehr lichtempfindlich sind, welche leicht in Sulfate übergehen können, d. h. die Zerstreuung der Ladung durch Belichtung hat ihren Grund in dem nun erfolgenden Oxydationsprocefs, welcher dadurch eingeleitet wird, dafs Sauerstoff auf den Substanzen absorbirt vorhanden ist. Bei dieser Oxydation wird negative Ladung verbraucht, daher können nur negativ geladene Körper durch Belichtung entladen werden. Redner schlägt noch vor, diese Beobachtung auf die Untersuchung von Farbstoffen anzuwenden; werden die negativen Ladungen dieser durch Belichtung zerstört, so ist Sauerstoffaufnahme eingetreten, d. h. der Farbstoff ist unecht. — **89.** **479.**

Leitungsvermögen des Aluminiums. E. F. Northrup hat die Leitungsfähigkeit einiger von der Pittsburg Reduction Comp. hergestellten Aluminiumstäbe untersucht und dafür die Werthe 61,59, 61,50 und 61,45 aus drei mit der gröfsten Sorgfalt angestellten Versuchen gefunden, wenn das Leitungsvermögen des Kupfers = 100 gesetzt wird. Eine Beimengung von 0,5 % Kupfer setzte das Leitungsvermögen auf 58,16, von 0,75 % Kupfer auf 56,37 herab. — Electrical World. (1898.) XXXII. 538. **89.** Rep. 14.

Elektrolytische Leitung bei sehr hohen Temperaturen; v. Nernst. Während metallische Leiter bei aufserordentlich niedrigen Tempn. fast unendliche Leitfähigkeit besitzen, ist die Leitfähigkeit bei festen Elektrolyten aufserordentlich gering, steigt aber mit der Erhöhung der Temp. zuerst langsam, dann aber aufserordentlich rasch an, so dafs sie bei dieser Temp. besser leiten als die metall. Leiter. Zum Studium der Leitfähigkeit fester Elektrolyte hat Nernst einen kleinen Ofen gebaut, in dem die in Form von Stäbchen geprefsten und geglühten Körper (meist Oxyde) bei verschiedenen Temperaturgraden

untersucht wurden. Verbindet man die Enden dieser Stäbchen mit einer Wechselstromleitung geeigneter Spannung, so ist in kaltem Zustande ein Stromdurchgang nicht zu constatiren, bei Erhöhung der Temp. auf 700—800° aber tritt rasch zunehmende Leitfähigkeit ein, es passirt ein stärker und stärker werdender Strom das Stäbchen, das sich mehr und mehr erhitzt und dabei ein aufserordentlich helles Licht ausstrahlt. Steigt die Stromstärke über eine bestimmte Grenze, so schmilzt natürlich das Stäbchen ab. Es ist bekannt, dafs Nernst seine Beobachtungen zur Construction eines neuen Glühlichtes verwerthet hat. Dieses Glühlicht sollte der Natur der Sache nach nur für Wechselstrom brauchbar sein, Gleichstrom hielt Nernst im Anfang für die Lebensdauer der Stäbchen für schädlich, weil derselbe elektrolytische Wirkungen ausübt. Als er nun Gleichstrom anwendete, zeigte es sich, dafs die gefürchtete Zerstörung nicht eintrat, sondern die Stäbchen in gleicher Weise leuchteten wie zuerst. Zwar konnte man schon bemerken, dafs Anfangs an dem kathodischen Ende das Leuchten geringer als am anodischen Ende war, doch stellte sich bald ein constanter Zustand ein. Es ist also ein aufserordentlich starker Diffusionsvorgang vorhanden, welcher die Erscheinungen des Reststromes bedingt. Bemerkenswerth ist die Constanz dieser Körper bezüglich ihres Widerstandes, so dafs sie event. auch Anwendung als Pyrometer finden könnten. — Hauptversamml. d. Dtsch. elektrochem. Ges., Göttingen. **89.** 478.

Ein neues Widerstandsmaterial hat Heraeus erhalten aus Platinschwamm und kieselsäurehaltigen Materialien durch Erhitzen in einer reducirenden Atmosphäre. Es entsteht Platinsilicium, das nun aufserordentlich geeignet ist, grofse Energiemengen zu vernichten, ohne dabei zerstört zu werden. — Hauptvers. d. Dtsch. elektrochem. Ges., Göttingen. **89.** 479.

Elektrolytisches Diaphragma. Russ. Priv. 869/1898 f. Actien-Ges. der ehemaligen östlichen Staatssalinen. Als Material dienen kohlenf. Salze der Erdalkalien, vornehmlich die natürlich vorkommenden; man kann aber auch aus einem in Teigform vertheilten Gemische von Kalkcarbonat und gebrannter Magnesia durch Pressen genügend dauerhafte Diaphragmen herstellen. Chlor wirkt auf Kalkcarbonat nur, wenn letzteres gewaschen und gepulvert ist, auf feste Stücke reagirt es nicht merklich; die Diaphragmen sind also gegen die Producte der Elektrolyse widerstandsfähiger als alle sonst bekannten, sie dienen gewöhnlich bei ununterbrochener Arbeit über 6 Mon. Diese Diaphragmen leisten dem Durchgange des elektr. Stromes nur geringen Widerstand und können in beliebigen Dimensionen hergestellt werden. — **89.** 151.

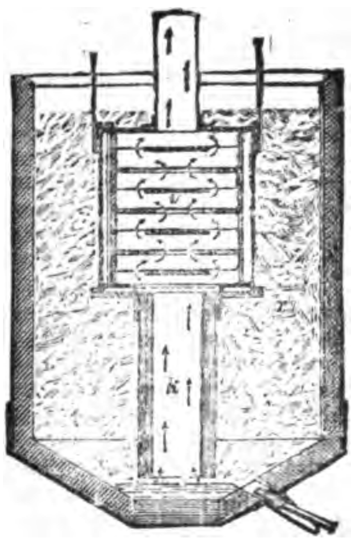
Versuche mit Kohlenelektroden; v. J. Zellner. Die Güte einer Elektrodenkohle hängt nicht von ihrem spec. Gew., sondern nur von dem Widerstand ab, welchen ihre einzelnen Theilchen der Trennung durch die bei der Elektrolyse entwickelten Gase entgegensetzen. Geringe Porosität ist deshalb im Allgemeinen günstig. Neutrale oder alkalische Elektrolyten begünstigen die Haltbarkeit der Elektroden, Sauerstoffentwickelung in saurer Lösung wirkt besonders schädlich, Chlor für sich greift verhältnifsmäfsig wenig an. Unter sonst gleichen Umständen ist der Kohleverbrauch der

Stromdichte proportional. Vortheilhaft für die Haltbarkeit der Elektroden ist grofses Leitungsvermögen des Elektrolyten, ein richtiges Verhältnifs zwischen dem Widerstande der Kohle und dem des Bades verlängert die Lebensdauer der Kohlen. — **81.** V. 450. **89.** Rep. 136.

Herstellung von Kohlen für elektrische Zwecke. D. P. 102200 f. Chem. Thermo-Industrie, G. m. b. H., in Berlin-Essen a. d. R. Die Kohlen werden in einem Gemisch von Oxyden, Sulfiden oder Salzen einerseits mit zerkleinertem Aluminium, Magnesium, Carbiden oder Gemischen dieser Körper anderseits eingebettet. Dieses Gemisch wird dann nach dem durch das D. P. 97585 bekannt gewordenen Verfahren zur Reaction gebracht. — **75.** 353.

Behandlung von Elektrodenkohlen für elektrische Oefen. D. P. 102964 f. Siemens & Halske, Act.-Ges. in Berlin. Elektrodenkohlen für elektr. Oefen werden dadurch vor dem Verbrennen durch Zutritt von Sauerstoff geschützt, dafs sie auf ihrer Oberfläche mit schwalbenschwanzförmigen Nuten oder Vertiefungen versehen und dann mit einem Brei von Lehm, dem Porzellanerde zugemischt sein kann, überstrichen werden, wobei die nutenartigen Unterschneidungen ein Abfallen des Ueberzuges verhindern. — **75.** 524.

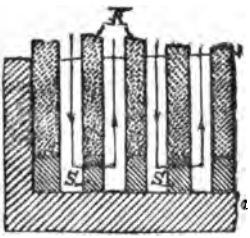
Verfahren der elektrischen Destillation. D. P. 100921 f. Siemens & Halske, Act.-Ges. in Berlin. Um bei elektr. Schmelzöfen durch den Lichtbogen in Dampfform verwandelte Bestandtheile der Beschickung wieder zu gewinnen, wird die röhrenförmige Kohlenelektrode k mit einer Vorlage v versehen. Die Beschickung x wird



hierbei in dem Ofenraum so hoch gehalten, dafs der gesammte, im Lichtbogen gebildete Dampf in der Vorlage sich niederschlägt. — **75.** 193.

Elektrolytischer Apparat, insbesondere zur Herstellung von Bleichflüssigkeit. D. P. 101296 f. M. Haas und F. Oettel in Aue i. S.

Der Gegenstand der Erfindung bezieht sich auf diejenigen elektrolyt. Apparate, bei denen der Elektrolyt im Schlangenweg, d. h. bald über und bald unter den senkrecht angeordneten Elektrodenplatten (event. doppelpoligen) hinweg durch den elektrolyt. Behälter hindurchfliefst, und besteht darin, dafs zwischen den einzelnen Elektrodenplatten am Boden des Behälters durch unter jeder Elektrodenplatte angeordnete Scheidewände aus isolirendem Materiale ein dem elektr. und Flüssigkeits-Strom entrückter Raum zur Schlammaufnahme gebildet ist, wodurch die Entstehung von Kurzschlüssen durch den Schlamm verhindert wird. Beispielsweise ruhen die Elektrodenplatten K auf abwechselnd mit Oeffnungen und nicht mit solchen versehenen Querstegen S aus isolirendem Materiale. — **75.** 163.



Elektrischer Ofen, insbesondere zur Herstellung von Carbid. D. P. 101608 f. J. W. Kenevel in Chicago, Ch. A. Spofford in New-York und J. H. Mead in Brooklyn. Die beiden Elektroden des Ofens werden durch zwei mit den Stromleitungen verbundene, in waagerechter Ebene parallel neben einander angeordnete drehbare Walzen gebildet. Dieselben werden während des Betriebes gegen einander in Drehung versetzt. Durch ihre Bewegung wird das oben eingefüllte Reactionsgemenge (Kohle und Calciumoxyd) durch den schmalen, zwischen beiden Walzen befindlichen Spalt geführt und hier durch den elektr. Strom geschmolzen bezw. in Carbid umgewandelt. — **75.** 266.

Elektrischer Ofen. D. P. 101832 f. Soc. des carb. métall. in Paris. Um die Abnutzung der Kohlenelektroden bei elektr. Oefen möglichst herabzusetzen, sind beide Elektroden derartig in der Sohle des Ofens angeordnet, dafs sie während der ganzen Dauer des Betriebes durch das geschmolzene Schmelzgut, welches vom Strom durchflossen wird, bedeckt sind und somit mit oxydirenden Gasen oder Stoffen nicht in Berührung kommen können. — **75.** 358.

Verfahren zum reducirenden Schmelzen. D. P. 102241 f. Siemens & Halske, Act.-Ges. in Berlin. Um bei elektr. Oefen die Luft vom Lichtbogen abzuhalten und die durch den Schmelz- und Reductionsprocefs erzeugten Gase in unverbranntem Zustande für andere Zwecke möglichst vollständig abzuführen, wird um die in bekannter Weise röhrenförmig gestaltete, obere bewegliche Kohlenelektrode das zu behandelnde pulverförmige Material so hoch aufgeschüttet, dafs weder das im Lichtbogen gebildete Gas, noch die Luft es durchdringen kann. — **75.** 395.

Material für Anoden. Neuerdings ist Zink an Stelle von Blei als Anode für einige Accumulatorentypen versuchsweise in Verwendung genommen. Es hat sich gezeigt, dafs man bei Verwendung desselben eine erhöhte elektromot. Kraft erhält, und mit Rücksicht auf das reducirte Gewicht auch über eine gröfsere spec. Kapacität verfügt. Anderseits ist festgestellt, dafs sich Zink, sobald der Strom offen ist, auflöst, und man hat deshalb Cadmium an Stelle des Zinks versucht. — **21.** 27.

Herstellung von Elektroden für elektrolytische Zwecke. Engl. Pat. 23352/1897 f. Schering in Berlin. Elektroden werden hergestellt, indem man Glas, Porzellan, Glimmer, Email, Steingut oder ein anderes ähnliches Material mit einer Logirung überzieht, welche aus Gold, Platin, Silber oder einem anderen Edelmetall und einer geringen Menge von Wismuth oder eines anderen Metalls besteht, welches den Schmelzp. des Edelmetalles erniedrigt und es ermöglicht, dasselbe bei niedrigerer Temp. einzubrennen. Der gebildete Metallüberzug kann durch elektrolyt. oder galvan. Niederschläge der Edelmetalle verstärkt werden. — **89.** 149.

Elektrodenplatten für elektrische Accumulatoren. Russ. Priv. 917/1898 f. C. Marschner. Der activen Masse werden Bernstein oder andere Erdharze beigemengt. Man löst Bernstein in Alkohol (? Red.) oder in einem Gemenge von Alkohol und Terpentinöl oder in einem anderen Lösungsmittel, und in die warme Lösung werden die Bleioxyde etc. hineingeschüttet, so dafs man eine halbflüssige plastische Masse erhält. Mit dieser Masse werden entsprechende Rahmen aus Hartblei ausgefüllt; die Einzeltheilchen der Masse haften so fest an einander, dafs ein Pressen überflüssig erscheint. Die Platten werden bei mäfsiger Temp. getrocknet, während einiger Tage in schwacher Schwefelf. eingetaucht und geformt. Die Platten sind viel leichter als solche mit Bleirosten, sind elastisch und dauerhaft, brechen nicht bei Erderschütterungen etc. — **89.** 149.

Herstellung von Sammlerelektroden aus rückständigem, mit Sulfat verunreinigtem Bleisuperoxyd. D. P. 101524 f. J. Julien in Brüssel. Von alten Sammlern rückständiges, mit Sulfat verunreinigtes Bleisuperoxyd wird mit Chlornatrium, -Kalium oder -Magnesium zusammengeschmolzen. Aus dieser Masse werden sodann die Sulfate und Oxyde durch Auslaugen entfernt, worauf das zurückgebliebene krystallin. Bleioxychlorid zur Herstellung der Elektroden benutzt wird. — **75.** 114.

Herstellung von Elektrodenplatten für elektrische Sammler. D. P. 102635 f. A. J. Marquand in Cardiff. Die rost- oder gitterartigen oder geriefelten Bleiplatten werden, bevor durch Behandlung mit Schwefel in der Hitze auf ihrer Oberfläche die wirksame Schicht erzeugt wird, an den Stellen, die bei der fertigen Elektrode nicht von wirksamer Masse bedeckt sind, mit einem Ueberzuge von Email, Asbest und dergl. versehen, welcher der Schmelztemp. des Bleies widersteht. — **75.** 414.

Herstellung von Sammlerelektroden. D. P. 102637 f. The Porous Accumulator Co. Lim. in London. Ein von einem Metallrohr auf der Drehbank abgedrehter Spahn wird spiralförmig auf einen Stab gewickelt, worauf mehrere solcher Stäbe in einem Rahmen befestigt werden. Um einen genügenden Abstand der einzelnen Windungen von einander zu sichern, kann der Spahn gekräuselt werden. Dies geschieht dadurch, dafs beim Abdrehen des Spahnes die Umlaufsgeschwindigkeit des Metallrohres gröfser als die Umlaufsgeschwindigkeit der den Spahn aufwickelnden Spindel ist, wodurch eine Stauchung des Spahnes eintritt. — **75.** 430.

Herstellung activer Masse für Stromsammler. D. P. 101026 f. S. Hammacher in Berlin. Die wirksame Masse besteht aus einem

Gemisch von basischen Bleiphenylaten, -kresylaten oder analogen Körpern und Metalloxyden (Bleioxyden). Die Masse kann durch Vermischen der Bestandtheile oder durch geeignete chemische Einwirkung wässeriger Phenollösungen auf die Metalloxyde erzeugt werden. — **75.** 97.

Herstellung von Bleischwammplatten für Elektricitätssammler. D. P. 103583 f. The Crowdus Accumulator Syndic. Lim. in London. Die Bleischwammplatten werden dadurch hergestellt, dafs aus Bleisauerstoffverbindungen geformte Platten als Kathode in einer Flüss. formirt werden, die aus einer wässerigen Lösung von Sulfaten leicht oxydirbarer Metalle besteht, welcher zur Zurücklösung des aus ihr sich abscheidenden Metalls eine hinreichende Menge Schwefelf. hinzugesetzt wird. Hierdurch wird ein abwechselndes Laden und Entladen der Formirungsbatterie vermieden. — **75.** 503.

Bereitung activer Masse für elektrische Accumulatoren. Russ. Priv. 1108/1898 f. R. Linde. Die Bleioxyde werden mit Bitterstoffen, hauptsächlich Aloin, in wässeriger, alkohol. oder äther. Lösung zu einer teigartigen Masse verarbeitet, die Masse in entsprechende Rahmen gelegt und nach dem Trocknen geformt. Die Bitterstoffe geben als Säureanhydride mit Bleioxyden unlösliche oder schwer lösliche Salze, welche die Verbindung zwischen den Einzeltheilchen des pulverförmigen Oxydes erhalten und Elektricität gut leiten. Beim Oxydationsprocesse während der Ladung werden die Säuren nicht zersetzt, sondern gehen in Oxyfn. über, deren Bleisalze ebenfalls die Masse binden und Elektricität leiten. — **89.** 319.

Condensator. Engl. Pat. 10652/1898 f. Bradley. Durch Anwendung von stearinf. Blei als Dielektrikum wird ein Condensator hergestellt, dessen Kapazität die des mit Wachs oder Paraffin hergestellten Apparates bedeutend übertreffen soll. — **81.** 331.

Elektrischer Sammler. D. P. 100878 f. Accumulatorenfabr. „Maarfsen" in Maarfsen, Holland. Die durch ausziehbare poröse Scheidewände hergestellten Abtheile einer porösen Zelle sind mit einer aus einer Mischung von Bleioxyden mit organ. Kalksalzen, sowie mit Alkalisulfaten und Schwefelf. bestehenden Masse gefüllt. In diese ragen entsprechend geformte Stromableiter. Ein solcher Sammler besitzt eine lange Lebensdauer und gewährleistet ein schnelles Laden und sicheres Entladen unter Ausschlufs von Kurzschlufs. — **75.** 113.

Neue Sammlerbatterie. D. P. 100972 f. A. Werner in London. Der Elektrolyt besteht aus einer Lösung von Magnesium-, Cadmium- und Zinksulfat, aus der auf einen den positiven Pol bildenden metallischen Träger Legirungen niedergeschlagen worden sind, während die negative Platte aus einem Bleigitter mit einem auf der einen Seite darauf befindlichen Netze aus Bleidraht, das an dem Träger angeschmolzen ist, gebildet wird. In dem Zwischenraum zwischen Netz und Rost und auf das Netz wird die active Masse gebracht und mit starkem Druck eingeprefst. Die Masse für die positive Platte besteht aus Bleisuperoxyd und Mennige, die gepulvert und mit Gummi oder Zucker zusammengeknetet worden sind. Indem sich das Bindemittel löst, bleibt die Masse in porösem

Zustande zurück. Die Vortheile der neuen Batterie sollen in der Leichtigkeit der positiven und der Dauerhaftigkeit der negativen Platte liegen, auch soll die elektromotor. Kraft um 25 % gröfser sein als bei den jetzt gebräuchlichen Sammlern. — Electr. World and Eng. XXXIII. 550. **89**. Rep. 184.

Der Accumulator Blot. Die Platten dieses Accumulators sind aus einer Art von Weberschiffchen zusammengesetzt, um welche 2 Bleibänder, das eine gefältelt und gewellt, das andere nur gefältelt, gewickelt sind. Durch Durchschneiden der umwickelten Schiffchen kann den die Platten zusammensetzenden Theilen jede erwünschte Höhe gegeben werden. Mittelst Nasen werden die Platten an 2 von einem Hartbleirahmen gehaltene Glasplatten gehängt und mit diesen so in die Flüss. eingesenkt, dafs unter ihnen noch ein Abstand von mehreren cm frei bleibt. Mit diesen Accumulatoren angestellte Versuche haben sehr günstige Resultate ergeben. Sie zeigten namentlich eine sehr gleichmäfsige Spannung, während der Dauer der Entladung, welche Spannung aufsergewöhnlich hoch war, wenn man die Ladung sehr rasch vorgenommen hatte. — Elektrochem. Ztschr. VI. 53. **89**. Rep. 220.

Elektrische Sammlerbatterie. D. P. 101359 f. P. J. R. Dujardin in Paris. Die Elektroden bestehen aus waagerecht über einander angeordneten Lagen von zusammengedrehten feinen Metalldrähten oder fein durchlochten dünnen Metallstreifen. Die Metalldrähte bezw. Metallstreifen sind amalgamirt. Durch die Capillarwirkung derselben wird das beim Arbeiten des Sammlers frei werdende Quecksilber auf ihnen festgehalten und so am Herabfallen oder Wandern gehindert. Gleichzeitig wird durch diese Anordnung eine gleichmäfsige Vertheilung des Quecksilbers über die ganze Elektrode hin und somit eine gleichmäfsige Amalgamirung der Elektrode gewährleistet. — **75**. 187.

Accumulator mit Glaspulverfüllung in den Elektrodenzwischenräumen. D. P. 103044 f. O. Behrend in Frankfurt a. M. Der Zwischenraum zwischen den Elektroden ist mit Glaspulver ausgefüllt, dessen Korngröfse derartig gewählt ist, dafs es einerseits mit der Flüss. keinen Schlamm bildet, anderseits aber im Stande ist, bei einem etwaigen, nach dem Laden des Sammlers stattfindenden Abgiefsen der Flüss. von dieser so viel zurückzuhalten, dafs der Sammler in seinem Betriebe keine Störung erleidet. — **75**. 449.

Neuer Accumulator. H. Bornträger stellt auf chem. Wege durch Wasserstoff oder auf elektrolyt. Wege aus Bleiglätte und Mennige bezw. Bleicarbonat mit Hinzunahme von Säuren einen fein vertheilten Bleischwamm her und prefst aus ihm die Accumulatorplatten, indem er auf die Ränder der Platten einen Druck von 100 Atm., auf deren innere Theile einen solchen von 5—10 Atm. wirken läfst; um die positiven Platten zu erhalten, werden die geprefsten durch Ströme formirt. — **81**. V. 324. **89**. Rep. 40.

Herstellung von Batteriegefäfsen. D. P. 101174 f. Ch. Hamilton Cole in New-York. Das Gefäfs, welches für umwendbare und dadurch in Thätigkeit zu setzende Primärbatterien dient, weist nur eine zur Einführung der Zinkelektrode und des Elektrolyten dienende

Abdichtungsöffnung auf. Es wird in der Weise hergestellt, dafs die rohrförmige Kohlenelektrode, welche aufsen gerillt sein kann, in das aus Gummi herzustellende Batteriegefäfs eingeformt wird. Die Vulcanisirung des Gummis erfolgt nach Fertigstellung des Batteriegefäfses. — **75.** 151.

Galvanisches Element mit innerem Flüssigkeitsvorrath. D. P. 100554 (IV. Zus. z. D. P. 88613 und III. Zus.-Pat. 99573; vgl. Rep. 1896. 623) f. C. König in Berlin. Die Flüss. im inneren Hohlraum des Kohlencylinders des durch D. P. 88613 geschützten Elements wird mit porösen oder sonstigen Flüss. aufnehmenden Stoffen gemischt, um das schnelle Abfliefsen der inneren Flüss. nach aufsen zu verhindern, die Höhe des Flüssigkeitsstandes annähernd constant zu erhalten und den Verbrauch des Flüssigkeitsvorrathes zu verlangsamen. — **75.** 8.

Galvanische Batterie. D. P. 101324 f. Soc. anon. des mines de Yauli, Pérou, in Paris. Die Erregerflüss. und die Masse der posit. oder negat. Elektrode enthalten, um eine vollständige Depolarisation zu erzielen, entweder ein Vanadinsalz, oder eine Vanadinf. oder Vanadindioxyd. — **75.** 114.

Trockenelement mit Nachfüllrohr. D. P. 101485 f. H. Felgenhauer in Berlin. Die Kohlenelektrode, welche von der den Elektrolyten enthaltenden Füllmasse umgeben ist, ist von einem mit vielen Löchern versehenen Bleirohr schraubenförmig umwunden, zum Zwecke, den nachgefüllten Elektrolyten gleichmäfsig über die Füllmasse zu vertheilen. — **75.** 172.

F. Dolezalek; Theorie des Bleiaccumulators. **81.** V. 533. **89.** Rep. 184.

A. Wehnelt; Elektrolytischer Stromunterbrecher. **42.** XX. 76. **89.** Rep. 72.

E. Mérian in Brüssel, D. P. 102457; Sammlerelektrode. **75.** 414.

H. Pieper Fils in Lüttich, D. P. 100971; Aufbau von Elektroden, welche von abwechselnd über einander gelegten, gewellten und glatten, hohlkegelstumpfförmigen Blechen gebildet werden. **75.** 151.

H. Maxim in London und W. H. Graham in Towbridge, D. P. 100477; Elektrischer Ofen mit Glühleiter. **75.** 68.

G. D. Burton in Boston, D. P. 100785; Elektrischer Ofen. **75.** 156.

C. Mayer in München, D. P. 101181; Elektrischer Ofen mit heb- und senkbarer Bodenelektrode. **75.** 198.

F. J. Patten in New-York, D. P. 101690; Elektrischer Schmelzofen. **75.** 358.

„Volta“, Soc. anon. Suisse de l'Ind. électro-chim. in Genf, D. P. 101757; Elektrischer Ofen für Widerstandserhitzung. **75.** 358.

A. Tribelhorn in Buenos-Ayres, D. P. 100776; Elektrische Sammelbatterie. **75.** 81.

A. Tribelhorn in Buenos-Ayres, D. P. 102636; Doppelelektrode für Sammler. **75.** 414.

C. Alker und P. Monnessier in Brüssel, D. P. 103369; Elektrischer Sammler. **75.** 556.

W. Kyling in Hagen i. W., D. P. 100970; Vorrichtung zur Beseitigung des Bodensatzes aus Sammlerzellen u. dgl. **75.** 118.

J. E. Fuller in New-York, D. P. 100777; Umkehrbare galvanische Batterie. **75.** 81.

J. Cerpaux und A. Wilbaux in Brüssel, D. P. 102456; Galvanische Batterie. 75. 375.

J. H. Bowley in Marengo, Illinois, D. P. 103300; Apparat zur Aufnahme und Umschaltung galvanischer Batterien. 75. 556.

W. Decker und G. v. Struve in Mittweida i. S., D. P. 103488; Vorrichtung zum gleichzeitigen Füllen und Entleeren neben einander liegender Batteriebehälter. 75. 557.

W. Bermbach; Der elektrische Strom und seine wichtigsten Anwendungen in gemeinverständlicher Darstellung. 2. Aufl. M. 3.75. Otto Wigand, Leipzig.

Thompson; Die dynamoelektrischen Maschinen. 6. Aufl. Nach C. Grawinkel's Uebersetzung neu bearbeitet von K. Strecker und F. Vesper. 2. Heft. M. 2. Wilh. Knapp, Halle a. S.

W. Vogel; Die Elektricität im Dienste der Gewerbe, Industrien. M. 6. Bernh. Friedr. Vogt, Leipzig.

VI.

Eismaschinen.

Kälteerzeugung durch Verdunstung. D. P. 103242 f. T. E. Brunn in Chemnitz. Das Verfahren besteht darin, dafs die Luft, welche die Verdunstung bewirkt, einmalig oder mehrfach zur Wirbelbildung gezwungen und durch eine Saugwirkung nach dem Centrum des Wirbels von einem Theil ihres Wasserdampfgehaltes befreit wird, wodurch dieselbe die Fähigkeit erhält, von neuem Wss. zu verdunsten und somit Kälte zu erzeugen. — **75.** 500.

Vorrichtung zur Erzeugung von Eis. D. P. 103331 f. Z. Zehra in Konstanz in Baden und Kreuzlingen, Schweiz. Die Gefrierzellen sind auf dem Doppelboden eines mit doppelten Seitenwänden versehenen Behälters unter Belassung von Zwischenräumen derartig neben einander angeordnet, dafs die in die Vorrichtung eintretenden Gase sämmtliche Flächen der Zellen, mit Ausnahme der Oberfläche, bestreichen müssen, um das Gefrieren der in den Zellen befindlichen Flüss. zu beschleunigen. — **75.** 534.

Eisbehälter mit stetigem Salzwasserzuflufs. D. P. 103330 f. H. R. Struck in Berlin. Die Mäntel von Kühlanlagen bezw. Eisschränken werden dadurch kühl gehalten, dafs das Schwitzwss. bezw. das Schmelzwss. des Eises Salz bis zur Sättigung auflöst und dann tropfenweise auf das in Behältern enthaltene Eis fliefst, um ein schnelleres Schmelzen desselben und hierdurch tiefe Tempn. zu erzeugen. — **75.** 534.

Kühlkörper. D. P. 103040 f. P. Dames in Berlin. Innerhalb eines aus beliebigem Stoff hergestellten Kühlkörpers wird eine in denselben dicht eingeschlossene Flüss. zum Gefrieren gebracht, und dieser Kühlkörper wird in, an oder um den zu kühlenden Stoff gelegt, so dafs das Gefrorene weder mit der Luft noch mit dem zu kühlenden Stoff in Berührung kommt. Die gebrauchten Gefäfse sind zu wiederholter Benutzung tauglich. — **75.** 448.

Von einer Kohlensäureflasche bethätigter Speiseeis-Gefrierer. D. P. 100578 f. L. Seeger in Frankfurt a. M. Die zur Abkühlung der Gefrierflüss. dienende comprimirte Kohlens. wird gleichzeitig dazu benutzt, einen Motor in Thätigkeit zu versetzen, welcher ein Rührwerk antreibt, um das Gefrieren der Kühlflüss. zu verhindern. — **75.** 26.

Praktische Verwendung der flüssigen Luft. Amerikanischen Blättern zu Folge dürfte die flüssige Luft bald das Eis in seinen praktischen Verwendungen verdrängen. Eine New-Yorker Firma soll beabsichtigen, dieselbe direkt zu einem Handelsproducte zu machen und in isolirten Gefäfsen, die ohne jede Gefahr und bequem zu gebrauchen sind, in den Handel zu bringen. Eisfabriken könnten hiermit nicht concurriren. Namentlich auch zum Abkühlen von Räumen in der heifsen Jahreszeit soll sich die flüssige Luft vorzüglich eignen, indem sie eine trockene, gesunde Atmosphäre erzeugt. — Chem. Trade Journ. (1898.) XXIII. 419. **89.** Rep. 12.

O. Lang; Kälte-Industrie. **21.** 111.

P. Weiler in Strafsburg i. E., D. P. 102482; Eismaschine. **75.** 412.

F. Boes in Düsseldorf, D. P. 102481; Vorrichtung zur Reinigung von Condensationswasser zur Krystalleisherstellung. **75.** 328.

F. Mattick in Pulsnitz i. S., D. P. 102858; Gegenstrom-Vorwärmer oder Kühlapparat. **75.** 464. **118.** 115.

VII.

Filtrir- und Klärvorrichtungen.

Studien über die Filtration; v. J. Haufser. Läfst man Substanzen, die fähig sind, mit Flüssn. feine, eine gewisse Zeit bestehen bleibende Suspensionen zu bilden, z. B. Kieselguhr, Talk, Kaolin, durch Papier oder Stoff filtriren, so erhält man einen äufserst feinen und gleichmäfsigen Ueberzug, ein Filter, an dem man den Reibungscoefficienten von Flüssn. und Lösungen studiren kann. Untersucht wurden Schichten aus Kaolin, Calciumphosphat und Thierkohle, anderseits Wss., Alkohol und verschiedene Salzlösungen. Die Dicke der Schicht schwankte zwischen 0,5—3 mm. Die Versuche ergaben folgendes: Die Filtrationsgeschwindigkeit einer bestimmten Flüss. bleibt constant, so lange der Druck, die Temp. und die Dicke der bestimmten Schicht sich nicht ändert. Die Filtrationsgeschwindigkeit verringert sich in gleichem Maafse, in dem die Dicke der Schicht zunimmt. Vorausgesetzt, dafs die Dicke der Schicht constant bleibt, ist die Filtrationsgeschwindigkeit bei sinkendem Drucke proportional dem Druck. Bei steigendem Druck hingegen wächst die Filtrationsgeschwindigkeit in einem gewissen Verhältnifs mit dem Druck, um sehr schnell constant und unabhängig von dem Druck zu werden. — **9.** Bd. 128. 112—114. **38.** 206.

Schlauchfilter. D. P. 102357 f. L. Audonnet in Paris. Das Filter besteht aus einem durchlässigen, in die zu filtrirende Flüss.

gebetteten Schlauch, aus dem das Filtrat abgelassen wird. Um eine genügende Oberfläche zu erzielen, wählt man die Länge des Schlauches ziemlich grofs und wickelt ihn auf ein Gestell auf. Dies ist aufserdem noch derart eingerichtet, dafs der Schlauch sich auch leicht abwickeln läfst, wobei er durch Bürsten geführt wird, die die äufserlich abgelagerten, verstopfenden Verunreinigungen abkehren. — **75**. 319.

Klärverfahren mittelst Entlüftung. D. P. 102081 f. R. Wagnitz in Berlin. Das bekannte Klärverfahren zur Reinigung von Abwässern, wobei man diese in einem glockenförmigen Apparat, der unten in den Wasserspiegel taucht, emporsaugt, hat den Nachtheil, dafs die unter dem Einflufs der Luftverdünnung sich entwickelnden Luftblasen die nach unten strebenden Schmutztheilchen mit emporheben und dadurch ein rasches Klären verhindern. Dieser Uebelstand läfst sich dadurch beseitigen, dafs man die Entlüftung und die Klärung nach einander in zwei verschiedenen Räumen vornimmt. — **75**. 368.

B. Moritz; **Praktische Anwendbarkeit semipermeabler Membranen. 89. 400.**

System Piefke; **Verfahren zur Enteisenung und Reinigung von Wasser. 38.** 212.

VIII.

Wärmetechnik.

Erzeugung hoher Temperaturen. Eine beträchtliche Verbesserung in der Erzeugung hoher Tempn. prophezeit Bunte durch die Verwendung sauerstoffreicherer Luft, wie sie durch fraction. Destillation flüssiger Luft erzeugt wird, besonders, wenn der Preis sich noch niedriger berechnen wird, als Linde gegenwärtig in Aussicht stellt, nämlich pro 1 cbm (je 50 % Sauerstoff und Stickstoff. sog. „Linde-Luft“ 2 Pf. Als Mittel zur Erzeugung hoher Temp) wird künftig bei Verbilligung seines Preises Acetylen dienen können, weil sich dabei zu der hohen Verbrennungswärme die hohe Zersetzungswärme addirt. — Karlsruher chem. Gesellschaft. **89**. 124.

Einflufs des Generatordampfes auf Verbrennungstemperatur. J. Hudler kommt zu dem Schlusse, dafs in calorimetr. Hinsicht der Wasserdampf nicht nur keinen Vortheil bringt, sondern geradezu einen Verlust durch Hinwegtragung grofser Wärmemengen mit den Rauchgasen. Er kann jedoch nicht entbehrt werden wegen seiner abkühlenden Wirkung und dadurch bedingten Schonung des Retortenmaterials. Der Dampfbildung mit Hilfe der strahlenden Wärme des Rostes ist vor der durch Ausnutzung der heifsen Abgase bewirkten der Vorzug zu geben, weil schon eine Abkühlung des Rostes gerade in Folge der Ausstrahlung stattfindet und dementsprechend auch weniger Dampf für eine weitere Kühlung erforderlich wird. Ein Vortheil liegt auch in der mehr selbstthätigen Regulirung des Dampfes, indem gerade zu den Zeiten des Schlackens, da der Rost die gröfste Erhitzung erleidet, auch der meiste Dampf

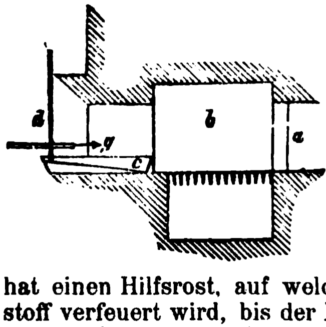
entsteht, während sich andererseits dessen Bildung auf ein geringeres Mafs reducirt, sobald der Rost verschlackt und dadurch ohnedies geschützt wird. — **65.** Bd. 42. 75. **89.** Rep. 53.

Neuer Procefs der Verbrennung; v. P. Schlicht. Der neue Verbrennungsprocefs besteht darin, dafs in dem Schornstein oder in der Rauchgas-Rohrleitung Luft in besonderen Röhren den abziehenden Gasen entgegen in den Verbrennungsraum gesogen wird, wobei natürlich alle sonstigen Oeffnungen am Ofen verschlossen sein müssen. Die so vorgewärmte Luft bewirkt eine vollständigere Verbrennung und bessere Ausnutzung des Brennmaterials, wie an Beispielen einiger Anlagen gezeigt wird. — **99.** (1898.) Bd. **146**. 357. **89.** Rep. 12.

Schacht-Brennofen. D. P. 102162 f. J. H. Schütt in Klucze, Rufsland. Um das leichte Eindringen der Heizgase in das Innere der Heizzone zu ermöglichen, ist der Brennschacht durch eine Mittelwand mit Heizleisten in zwei Hälften getheilt. — **75. 406.**

Verbrennungsofen für Müll und dergl. D. P. 102381 (Zus. z. D. P. 90797; vgl. Rep. 1897. 184) f. C. Wegener in Berlin. Bei dem Verbrennungsofen nach dem Hauptpatent führt von dem oberen Theil des Beschickungsschachtes ein Abzugsrohr nach dem Erzeugungsort der Feuergase. Um dieses Abzugsrohr entbehrlich zu machen, wird in den oberen Theil des Beschickungsschachtes vorgewärmte Brennluft eingeführt, so dafs die gasförmigen Destillationsproducte den Beschickungsschacht hinab in den Verbrennungsraum mitgenommen werden. Die Verbrennungsgase verlassen den Ofenraum an der tiefsten Stelle desselben zusammen mit der flüssigen Schlacke und begleiten die letztere auf ihrem Wege unterhalb des Verbrennungsraumes bis zur Schlackenabflufsöffnung, um die Verbrennung zu vervollständigen und das vorzeitige Erstarren der Schlacke zu verhindern. Sodann umspülen die Verbrennungsgase ebenso wie bei dem Ofen nach dem Hauptpatent den Beschickungsschacht und schliefslich werden sie an besonderen Kammern, welche zur Vorwärmung der in den Beschickungsschacht einzuleitenden Luft dienen, vorbeigeführt. — **75. 467.**

Verfahren, flüssige Kohlenwasserstoffe, Petroleumrückstände, Theer, Naphta u. s. w. zu verbrennen. D. P. 102378 f. O. Meurer in Köln a. Rh. Die flüssigen Kohlenwasserstoffe, Petroleumrückstände u. s. w. werden in einer durch Rohr d gespeisten offenen Schaale c entzündet und ihre Rauch- und Rufsbestandtheile vermittelst eines aus Rohr g kommenden Dampfstrahles, der gleichzeitig Verbrennungsluft ansaugt, durch den in Gluth befindlichen Raum b nach dem eigentlichen Heizraum a geleitet. Der mit Chamotte ausgemauerte Raum b hat einen Hilfsrost, auf welchem nur so lange gewöhnlicher Brennstoff verfeuert wird, bis der Raum b in Gluth gerathen ist. — **75. 449.**



Verfeuerung minderwerthiger Brennstoffe. D. P. 100437 f. P. Cornelius in Berlin. Die in bekannter Weise durch hohle, mit

Löchern versehene Roststäbe dem Brennstoff zugeführte erwärmte Prefsluft wird vorher mit zerstäubtem oder vergastem flüssigen Brennstoff gemischt. — **75.** 47.

Zuführung von Brennstoff zur Feuerung vermittelst eines Luftstromes. D. P. 100724 f. H. Lawrence Day in Minneapolis, County of Hennepin, Minnesota, V. St. A. Der Brennstoff wird einem kreisenden Luftstrom an einer Stelle zugeführt, an einer anderen Stelle vermittelst irgend eines Centrifugal-Separators wieder ausgeschieden, derart, dafs ein Theil des Luftstromes zur Beförderung des Brennstoffes in die Feuerung benutzt, der andere gröfsere Theil dagegen wieder zur Zuführungsstelle des Brennstoffes zurückgeleitet wird. — **75.** 132.

Selbstthätige Zugregelung für Feuerungen. D. P. 102406 f. A. Firley in Eperjes, Ungarn. Der Rost ist um einen seiner Endpunkte drehbar und über diesen Drehpunkt hinaus durch Hebelwerk mit dem Rauchschieber verbunden, derart, dafs der Rost bei voller Belastung mit Brennstoff sich um seinen Drehpunkt nach unten senkt und dadurch den Rauchschieber in die Höhe zieht. Sobald die Belastung des Rostes durch den allmälichen Abbrand eine geringere wird, hebt er sich, während das Hebelwerk den Rauchschieber senkt. — **75.** 449.

Verfahren zum Ausgleichen der Hitze heifser Gase. D. P. 101492 f. L. F. Gjers und J. H. Harrison in Middlesbrough-on-Tees, Yorkshire, England. Die bei Schmelzöfen aller Art gebräuchlichen, von den Abgasen erhitzten Wärmespeicher zeigen den Uebelstand, dafs ihre Temp., mithin auch diejenige der in ihnen zu erhitzenden Gebläseluft (oder Gase), eine ungleichmäfsige ist. Zur Herbeiführung von Gleichmäfsigkeit der Temp. der aus den Wärmespeichern nach dem Schmelzofen strömenden Luft wird zwischen den Wärmespeichern und dem Schmelzofen ein Wärmeausgleicher eingeschaltet, welcher ähnlich wie ein Wärmespeicher aus einem eisernen Mantel mit Chamotteausfütterung und eingesetztem Ziegelmauerwerk besteht. Dieser Wärmeausgleicher nimmt die überschüssige Hitze der aus den Wärmespeichern kommenden Luft auf, wenn ihre Temp. über der mittleren Höhe liegt, und giebt diesen Ueberschufs ab, wenn die Temp. jener Luft unter der mittleren Höhe liegt. — **75.** 228.

Verfahren zum Erhitzen von Substanzen. D. P. 103148 f. W. Borchers in Aachen. Das Verfahren zum gleichmäfsigen Erhitzen schwer umsetzbarer und schwer schmelzbarer Substanzen besteht darin, dafs die zu erhitzenden Substanzen mit gewöhnlichen Brennstoffen und einer zur Verbrennung der letzteren erforderlichen Menge flüssiger Luft oder flüssigen Sauerstoffs gemischt werden, worauf, zweckmäfsig in geschlossenen, mit Druckregulirvorrichtungen versehenen Gefäfsen, die Entzündung der Brennstoffe bewirkt wird. Man setzt z. B. einem für die Calciumcarbiderzeugung hergestellten Gemisch von Kalk und Kohle die zur Erzeugung der Bildungs- und Schmelztemperatur der Umsetzungsproducte erforderliche Menge eines geeigneten Brennstoffes (Holzkohle, Koks u. dgl.) möglichst gleichmäfsig zu. Die Mischung bringt man in einen Tiegel, eine Muffel oder ein anderes geeignetes Gefäfs. Entweder vor oder

nach der Beschickung des Schmelzgefäfses wird der Masse eine zur Verbrennung des Brennstoffes ausreichende Menge flüssiger Luft oder flüssigen Sauerstoffes derart beigemengt, dafs die Beschickung gleichmäfsig davon durchdrungen ist. Nun erfolgt die Zündung der Masse durch Knallquecksilber, Magnesiumband, elektrische Funken oder dergl. — **75. 464.**

M. Arndt in Aachen, D. P. 102870; Vorrichtung zum Bestimmen der Temperatur in Heizcanälen und dergl. **75.** 540.

Hecht; Ermittelung des Heizstoffverbrauchs. Generalvers. der Verein. f. Fabrik. v. Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement. **115.** 742.

Wedding; Stand der Gasfeuerungen für hohe Wärmegrade. Generalvers. des Vereins deutscher Fabr. feuerfester Producte. **115.** 798.

W. H. Boot; Rauch-Verhinderung. Techn. Centr.-Anz. No. 12. **115.** 473.

Rufsner; Wärmeschutz für Dampfleitungen. **28.** IV. **115.** 475.

W. Gyfsling; Vergleichende Verdampfungsversuche mit Koks und Braunkohle. **65.** II. 29. **89.** Rep. 18.

C. Wegener in Berlin, D. P. 100722; Vorrichtung an Kohlenstaubfeuerungen zum Zuführen des Brennstoffes. **75.** 182.

A. Landsberg jr. in Stolberg, Rheinland, D. P. 101247; Röstofen. **75.** 175.

A. Bréchot in Versailles, D. P. 101476; Verbrennungsofen. **75.** 242.

P. J. E. Ed. Chambost in Liverpool, D. P. 100565; Heizofen zur Verbrennung schwerflüssiger Oele. **75.** 82.

M. Ziegler in Berlin, D. P. 101482; Ofen zum Verkoken von Torf u. dgl. **75.** 280.

H. Peitsch in Berlin, D. P. 100721; Kohlenstaub-Wassergas-Feuerung. **75.** 97.

Actien-Gesellschaft für Patentverwerthung in Nürnberg, D. P. 100488 (II. Zus. z. D. P. 81167 und I. Zus. 87955); Rauchverzehrende Feuerung. **75.** 47.

H. Gasch in Friedenshütte bei Morgenroth, O.-Schl., D. P. 102678; Rostfeuerung. **75.** 449.

W. M. Russell und T. Asencio in New-York, D. P. 102652; Kohlenstaubfeuerung. **75.** 522.

Weilerbacher Hütte in Weilerbach, Kreis Bitburg, D. P. 102249; Feuerung. **75.** 486.

E. Linse in Mühlhausen i. Th., D. P. 100281; Maschine zur Herstellung von Feueranzündern. **75.** 60.

E. Hausbrand; Das Trocknen mit Luft und Dampf. Erklärungen, Formeln und Tabellen für den praktischen Gebrauch. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1898.

A. Lov; Die Lösung der Rauch- und Rufsfrage durch eine neue Theorie der Rauchverbrennung, nebst praktischer Anleitung zur Ausführung derselben. 8. M. 1,50. Fischer's technolog. Verlag, Berlin.

Anhang.

Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Geheimmittel-Ankündigung. (Kammergerichts-Entscheidung.) Die Ankündigung eines Geheimmittels liegt nicht vor, wenn vor der Ankündigung Bestandtheile und Zusammensetzung veröffentlicht sind; eine solche Veröffentlichung nimmt dem angekündigten Mittel den Charakter als Geheimmittel. Für einen einzelnen derartigen Fall, die Aufnahme in die Pharmakopöe und dadurch erfolgende staatliche Anerkennung, ist dies bereits durch das Urtheil des Reichsgerichts vom 25. Mai 1882 ausgesprochen. Sind die Bestandtheile und Zusammensetzung des angekündigten Heilmittels in der dem Patentamt eingereichten Patentschrift angegeben und bei der Bekanntmachung dieses Patentes im Reichsanzeiger mit veröffentlicht, so ist das Mittel zur Zeit der Ankündigung kein Geheimmittel mehr. — Durch Deutsche Jur.-Ztg. **38.** 116.

Antimellin nennt Börsch ein von ihm aus den Früchten von Syzygium jambolanum isolirtes Glykosid, ein hellgelbes, krystall. Pulver, welches bei Diabetes vorzügliche Dienste leisten soll. Näheres über die chem. Natur des Mittels liegt noch nicht vor. — **39.** S. 576. **38.** 510.

Bacilloll. Schwarzbraune, klare, dickliche Flüss. von kresolähnlichem Geruche und alkal. Reaction, die mit Wss. mischbar ist. Als Desinfectionsmittel von Frz. Sander in Hamburg in den Handel gebracht. — **38.** 241.

China-Eisenbitter soll auf 1 l 5 g Ferr. citric. ammoniat., die wirksamen Bestandtheile der Chinarinde, Curaçaoschalenextract und andere Bitterstoffe, Muscatblüthen etc., ferner echten Goldmalaga enthalten. Das Präparat wird mit und ohne Pepton von Apotheker E. Mechling in Mühlhausen in den Handel gebracht. — **38.** 241.

Cochylit, ein neues Universalmittel gegen Pflanzenkrankheiten; v. Frobenius. Ein schmutziggraues, nicht gleichmäfsiges Pulver von stark alkal. Reaction, das schon mit unbewaffnetem Auge Sand, Kohlepartikelchen etc. erkennen läfst. Die Analyse ergab: Wss. 1,30, flüchtige Bestandtheile, gröfstentheils Schwefel 58,24, Gesammtschwefelgehalt, freier und gebundener Schwefel 60,56, in Salzf. unlösl. Bestandtheile (Sand, Kohle etc.) 12,90, in Wss. lösliche Theile 11,39 (davon als Calciumthiosulfat 4,76, als Calciumhydrosulfid 4,88 berechnet), Calciumoxyd 19,30, Kohlenf., berechnet als $CaCO_3$, 3,25 %. Aufserdem enthält der Cochylit geringe Mengen Eisen-, Aluminium, Mangan-, Magnesium- und Alkaliverbindungen, ferner Spuren von Arsen, Chlor, Schwefelf. und Phosphorf. Verf. ist der Ansicht, dafs das mit grofser Reclame zum Preise von 15,50 Mk. pro 100 kg angepriesene Geheimmittel „Cochylit“ aus den Abfallproducten der

Le Blanc-Sodafabrikation regenerirter Schwefel ist, dem die anderen Substanzen zum „Zwecke des Geheimnisses“ zugesetzt wurden. — **24**. XL. 397. **89**. Rep. 220.

Delpires Emulsion of pure Cod-liver Oil and hypophosphites; v. J. C. van der Harst. Unter obigem Namen (Emulsion aus reinem Leberthran und Hypophosphiten) wird in verschiedenen Blättern eine Specialität angepriesen. Eine sehr dicke, milchige Flüss., in der Fetttröpfchen sehr fein vertheilt sind; dieselbe schmeckt nach Leberthran und riecht nach Bittermandelwasser. Dieser Geruch rührt jedenfalls von einem Zusatze von äther. Bittermandelöl sine Acid. hydrocyan. her, da im Destillate keine Blauf. nachgewiesen werden konnte. Die Untersuchung ergab 24,9 % Wss., 56,4- 61,8 % Fett (Leberthran), 10,14 % Gummi arabicum, 4,6 % Glycerin. — Nederl. Tijdschr. voor Pharm., Chemie en Toxicolog. **38**. 223.

Globon. Neues Eiweifs-Nährmittel. **38**. 241.

Glykosolvol, das bekannte Mittel von Apotheker Lindner in Dresden, gegen Diabetes, wird angeblich erhalten durch Einwirkung von Oxypropionf. auf Pepton und von theobrominf. Natrium auf das Zymogen des Trypsins. In den Handel wird es in Mischung mit Plv. Semin. Syzygii und Aromaticis, gebracht, aus welcher Abkochungen zu bereiten sind, und in Extract. fluid. Fol. myrtillor. comp. gelöst. Beide Compositionen müssen nebeneinander gebraucht werden. — **38**. 547.

Husa. Vor einiger Zeit wurde in Amerika unter dem Namen „Husa“ ein Mittel angepriesen, welches aus einer bisher nicht beschriebenen, unbekannten Pflanze, die nur in den Hochwäldern Floridas wächst, gewonnen sein sollte. Es sollte sich als ausgezeichnetes Gegenmittel bei Vergiftungen durch Schlangengift erwiesen haben, ganz besonders wurde es gerühmt als Heilmittel für Morphinkranke. Bei einer Untersuchung dieses wunderbaren Präparates durch Lloyd in Cincinnati hat es sich nun herausgestellt, dass „Husa“ nichts anderes ist als eine 1,5—2,5 %ige Lösung von Morphin in Wss. mit etwas Salicylf., Alkohol, Glycerin und Farbstoff, wahrscheinlich Zuckercouleur. — Amer. Chem. Soc., Cincinnati Sect. **38**. 240.

Jambolin. Im Wesentlichen eine mit Kochsalz und Pfefferminzöl versetzte Abkochung von Leinsamen. Bei Diabetes empfohlen. — **38**. 241.

Rheumatol (Linimentum Juniperi compositum). Anwendung: Als Einreibung gegen rheumatische Leiden. Zusammensetzung unbekannt. — **38**. 242.

Als **Mittel gegen „Reifsen im Oberarm“** hat Schober die nachfolgenden Präparate verordnet: 1. Thee, bestehend aus zerschnittener Faulbaumrinde und kleinen Mengen von isländischem Moos, 2. Tropfen — Lebenstropfen genannt — die durch Extraction von Aloë, Enzian, Calmus und anderen Bitterstoffe enthaltenden Pflanzentheilen mittelst verdünntem Alkohol hergestellt sind, 3. ein sog. Blutreinigungsfett, das ausschliefslich aus Vaseline besteht. — Karlsruher Ortsgesundheitsrath. **38**. 77.

Verfälschung von Insectenpulver. Von E. J. Huber wird berichtet, dafs sich (in Amerika) Insectenpulver im Handel befindet, welches mit gemahlenen Blüthen der gewöhnlichen Wucherblume verfälscht ist. Letztere hat nach Huber's Untersuchungen nicht die geringste Wirkung auf Insecten. — Bulletin of Pharmacy. **38.** 498.

Gewürz-Surrogate; v. M. Mansfeld. Kaisergewürz (salzf. Piperin), angeblich aus Salz, Pfeffer, Coriander, Piment, Nelken, Macis zusammengesetzt, für Wurstwaaren und andere Speisen, besteht vorwiegend aus Kochsalz und Spuren der genannten Gewürze. Aromaticol, aus Salz, Kümmel, Citronen und Fenchel, für Brod und Lebkuchen, besteht aus Kochsalz und Salpeter, sowie geringen Mengen der genannten Stoffe. Aromaticolin, für Weifsbrod und Bäckereien, angeblich aus Salz, Kümmel, Fenchel, Anis und Citronen, ist doppelkohlens. Natron, aromatisirt mit Citronen-, Anis- und Fenchelöl. Pimentol für Feinbäckereien, angeblich aus Salz, Citronen, Zimmt, Nelkenzimmt, Macis und Vanille bestehend, ist ebenfalls Natriumbicarbonat mit Citronen-, Kümmel oder Nelkenöl. Das Ganze ist ein Schwindel. — Jahresber. der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genufsmittel des Allgem. österr. Apothekervereines und des Wiener Apotheker-Hauptgremiums. **104.** 76.

Verfälschung von japanischem Wachs. L. Meyers-Connor macht darauf aufmerksam, dafs er in Proben von japanischem Wachs Verfälschungen mit über 20 % Stärke gefunden habe. — The Pharm. Era. **38.** 486.

Victoria-Familienkaffee ist nach M. Mansfeld gebrannter Mais, aus den geschälten ganzen Körnern einer kleinkörnigen Sorte hergestellt. — **104.** 78. **38.** 487.

F. Baucher; **Eine Fälschung** von Scammonium **durch Bleiglanz und Stärke.** **17.** X. 172. **89.** Rep. 258.

Neue Bücher.

Beiträge zum Patentrecht; Heft II. Rechtsgutachten zur Procefssache der Firma Haarmann & Reimer in Holzminden wider die Firma Franz Fritzsche & Co. in Hamburg, betreffend die patentrechtliche Unabhängigkeit des Dr. Ziegler'schen Veilchenöl-Verfahrens vom Jononpatent (D. P. 73089). Erstattet vom Justizrath Dr. W. Reuling. Berlin 1899. R. Gaertner's Verlag, H. Heyfelder. Der in vorliegendem umfangreichen Gutachten rechtlich beleuchtete Streitfall hat s. Z. in aufsergewöhnlichem Maafse das Interesse der Chemiker in Anspruch genommen. Abgesehen hiervon bietet schon der einleitende Theil, besonders aber manche in die späteren Abtheilungen eingeschaltete Ausführungen allgemeineren Inhalts Interesse über den Einzelfall hinaus und können als ein Beitrag zur richtigen rechtlichen Beurtheilung ähnlicher Streitfälle dienlich

sein. — Die Schrift zeichnet sich in hervorragendem Maafse durch grofse Sachkenntnifs und elegante, schöne Sprache aus.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1898—1899. Enthaltend die hervorragendsten Fortschritte auf den Gebieten: Physik, Chemie und chemische Technologie; angewandte Mechanik; Meteorologie und physikalische Geographie; Astronomie und mathematische Geographie; Zoologie und Botanik; Forst- und Landwirthschaft; Mineralogie und Geologie; Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte; Gesundheitspflege, Medicin und Physiologie; Länder- und Völkerkunde; Handel, Industrie und Verkehr. XIV. Jahrgang. v. Dr. M. Wildermann in Freiburg i. B. Herder'sche Verlagsbuchhandlung. Der XIV. Jahrgang, des im Repert. schon wiederholt rühmlichst erwähnten „Jahrbuches der Naturwissenschaften" stellt sich seinen Vorgängern würdig zur Seite und leitet den Leser zuverlässig durch alle Gebiete moderner, naturwissenschaftlicher Forschung.

Jahrbuch der Chemie; Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie; v. R. Meyer. VIII. Jahrgang 1898. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn. 1899. Das unter Mitwirkung der alten, bewährten Mitarbeiter im VIII. Jahrgang vorliegende Jahrbuch schliefst sich nach Form und Inhalt durchaus den früher erschienenen Bänden an; es braucht daher nur auf frühere, lobende Besprechungen hingewiesen zu werden.

Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie mit besonderer Berücksichtigung der Elektrochemie und Gewerbestatistik für das Jahr 1898 von F. Fischer. XXIX. Jahrgang. Mit 202 Abbildungen. Leipzig, Verlag von Otto Wigand. 1899. Der altbewährte Wagner'sche Jahresbericht zeichnet sich auch in dem vorliegenden XXIX. Jahrgang durch gediegene Darstellung und erschöpfende Vollständigkeit aus.

Bulletin technique, Revue mensuelle des sciences, de l'industrie et du commerce. Organ de l'institut du génie civil. Paris. Die uns vorliegende fünfte Nummer des ersten Jahrganges (Mai 1899) enthält sachlich geschriebene Originalartikel über drahtlose Telegraphie, Calciumcarbidfabrikation in Meran (Tirol), etc.; aufserdem eine Revue über die Sitzungen französischer und fremder gelehrter Gesellschaften.

Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge; v. Dr. F. B. Ahrens. IV. Band. Heft 4.. Stuttgart 1899. Verlag von Ferdinand Enke. Ueber die Pyrazolgruppe von Dr. J. Schmidt. Heft 5. Ueber Aluminium und seine Verwendung; von E. Milde. Heft 6. Das Acetylen in der Technik; von F. B. Ahrens. Mit 25 Abbildungen.

Die moderne Chemie. Eine Schilderung der chemischen Grofsindustrie. Von Dr. W. Bersch. Mit über 400 Abbildungen, darunter zahlreiche Vollbilder. In 30 Lieferungen (zusammen 60 Bogen) à 50 Pf. A. Hartleben's Verlag in Wien, Leipzig und Pest. Das vorliegende Werk, von dem uns die erste Lieferung vorliegt, stellt sich zur Aufgabe, den Leser mit allen auf chemischer Grundlage beruhenden Gewerben und Industrien bekannt zu machen. Es ist jedoch keine chemische Technologie im eigentlichen Sinne des Wortes, kein für den Fachmann bestimmtes Werk, sondern es

wendet sich an die Allgemeinheit, um ihr einen Einblick zu vermitteln in die zahlreichen Stätten emsigen Schaffens, an welchen die modernste aller Wissenschaften, die Chemie, zur Anwendung gelangt und in die Praxis übersetzt wird. Das Werk wird auch dem Geschäftsmanne und dem Industriellen über zahlreiche in anderen Gewerben benützte und ihn interessirende Verfahren die umfassendste Aufklärung geben, und deshalb auch als Nachschlagebuch dauernd seinen Werth behalten. Die zahlreichen Abbildungen — 34 Cartonvollbilder und über 400 Abbildungen im Texte — die ausschliefslich den gröfsten chemischen Fabriken entnommen wurden, sind sorgfältig ausgeführt und zweckentsprechend ausgewählt.

Die Fabrikation der Emaille und das Emailliren; v. P. Randau. Mit 16 Abbildungen. Dritte verbesserte und erweiterte Auflage. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag. Von den Neuerungen auf dem Gebiete der Emaillefabr. hat Verf. in der neuen Aufl. nur diejenigen berücksichtigt, die sich beim Versuch als wirklich praktisch erwiesen haben. Die Erweiterungen beziehen sich hauptsächlich auf die Art der Feuerung bei der Fabrikation und auf die Ausschmückung der fertig gestellten Emaillewaaren. — Anordnung und Durchführung der einzelnen Abschnitte ist im Wesentlichen dieselbe geblieben.

Die Fabrikation der Kautschuk- und Leimmasse-Typen, -Stempel und -Druckplatten, sowie die Verarbeitung des Korkes und der Korkabfälle; v. A. Stefan. Mit 113 Abbildungen. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag. Verf. schildert in eingehender, leichtfafslicher Weise die Herstellung der Kautschukstempel, eines Fabrikationszweiges, dessen Details trotz der grofsen Verbreitung, den diese Stampiglien in kurzer Zeit erlangt haben, noch wenig bekannt sind. Ein besonderer Abschnitt behandelt den Kork und seine Verarbeitung zu Pfropfen und anderen Zwecken, ebenso die rationelle Verwerthung der Korkabfälle zu Korksteinen, Pappen, Isolirungsmassen und Teppichen.

Der Kautschuk und seine Quellen; von Dr. Rob. Henriques. Mit einem Anhang von Tabellen und Karten. Dresden-Bl. 1899. Verlag von Steinkopf und Springer. Der auf dem Gebiete der Kautschukchemie rühmlichst bekannte Verf. bespricht in vorliegender Arbeit in einer knappen Monographie Herkunft, Abstammung, äufsere Merkmale, Gewinnungsmethoden, sowie den praktischen Werth der einzelnen Handelssorten. Von besonderem Interesse sind die tabellarischen Uebersichten über den mittleren Preis der Rohstoffe, den durchschnittlichen Waschverlust, sowie den mittleren Preis der gereinigten Waare, deren Ergebnisse auf jahrelangen Versuchen beruhen, die Verf. mit zahlreichen Proben in seinem Laboratorium unternahm. Zu erwähnen sind noch die beigegebenen Karten über die Verbreitungsgebiete und über die Ausfuhrhäfen des Kautschuks.

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News.
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer.
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung.)
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. „ Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's Illustr. deutsche Gewerbezeitung
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt.
20. Zeitschrift für anorganische Chemie
21. Hannoversches Gewerbeblatt.
22. Landwirthschaftl. Versuchsstationen
24. Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Rundschau.
26 Journal of the Society of Chemical Industry.
27. Amerik. Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
31. Chem.-techn. Centr.-Anz.
32. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
33. Annales de pharmacie.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste.
36. Zeitschrift für Hygiene.
37 Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr. Apotheker-Vereins (Wien).
40. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43. Berg- und hüttenmännische Zeitung.
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München)
45. Elektrochemische Zeitschrift.
46. Verhandlungen d. Vereins z. Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen.
47. Sprechsaal, Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mitthlg. von H. Vogel (Berlin).
51. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-industrie des Deutschen Reichs.
52. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien).
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Journ. of. soc. of. chem. Ind.
60. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie
67 Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Photogr. Almanach
72. Annales de Chimie et de Physique.
73 Deutsche Gerberzeitung.
74 R. Lüder's Techn. Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
76 Pharmaceutische Rundschau (Prag).
77 Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman).
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeit.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
85. Photograph. Wochenblatt.
86. Pharmac. Rundschau (New-York)
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung, Repertorium.
90. Centralbl f. d. Papierfabrik. (Dresden).
91. Engineering
92. Engineering and Mining Journ
93. Zeitschr. für physiologische Chemie
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle)
95. Techn. Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie von Scheibler (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien.)
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104 Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver. der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin)
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel. (Henr.)
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harz-industrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber. der Wiener Acad.
122. Der Seifenfabrikant (Berlin).
123 Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126 Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss.	steht für	Wasser.
Flüss.	„	Flüssigkeit.
spec. Gew.	„	Specifisches Gewicht
C°	„	Grade nach Celsius.
°Tr.	„	Grade nach Tralles
Temp.	steht für	Temperatur.
at	„	Atmosphäre.
f.	„	-säure.

Th. bedeutet stets Gewichtstheil.

Ankündigung.

Das Chemisch-technische Repertorium

herausgegeben von

Dr. E. Jacobsen

ist seit seinem Erscheinen (i. J. 1862) zum **übersichtlichsten und vollständigsten** Jahresberichte geworden, der in gedrängter Kürze alles Wesentliche bietet, was in der Literatur des In- und Auslandes aus dem Bereiche der **chemischen Technik** an Erfindungen, Fortschritten und Verbesserungen verzeichnet wurde. Nicht minder findet die **mechanische Technik**, soweit sie den chemischen Gewerben dienstbar ist, in zahlreichen Notizen und Nachweisen (in dem Abschnitt: **„Apparate, Maschinen, Electrotechnik, Wärmetechnik“**) Berücksichtigung.

Wenn das Repertorium vorwiegend die **chemischen Kleingewerbe** und damit alles Dasjenige, was unmittelbar praktisch nutzbar gemacht werden kann, berücksichtigt, so ist doch auch die **chemische Grofsindustrie**, mindestens in den Nachweisen, nicht weniger vollständig vertreten.

Dem analytischen Chemiker bietet der Abschnitt **„Chemische Analyse“** das vollständigste **Repertorium der analytischen Chemie**, in welchem alle dem praktischen Analytiker wichtigen Methoden, Hülfsmittel und Apparate Erwähnung finden.

In einem Anhang wird über medicinische Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc. Bericht erstattet.

Die fleifsig und geschickt bearbeiteten **General- und Special-Sachregister** erhöhen die Brauchbarkeit des Repertoriums in besonders hervorzuhebender Weise und lassen es zu einem willkommenen **Nachschlagewerke** werden, zu einem Helfer und Freunde in allen einschlägigen Fragen.

Erschienen sind: **1862.** I. 1,20 ℳ, II. **1863.** I. II. **1864.** I. II. **1865.** I. II. **1866.** I. II. à 1,50 ℳ, **1867.** I. II. **1868.** I. à 1,80 ℳ, II. **1869.** I. II. **1870.** I. à 2 ℳ, II. 2,40 ℳ, **1871.** I. II. à 3 ℳ, **1872.** I. 3,50 ℳ, II. **1873.** I. à 4 ℳ, II. **1874.** I. à 4,40 ℳ, II. 5,40 ℳ, **1875.** I. II. à 6 ℳ, **1876.** 14 ℳ, **1877.** 17 ℳ, **1878.** I. 11 ℳ, II. 7,40 ℳ, **1879.** I. 11,60 ℳ, II. 10 ℳ. **1880.** 13 ℳ, **1881.** 11,20 ℳ. **1882.** 11,85 ℳ, **1883.** 14,60 ℳ, **1884.** 14 ℳ, **1885.** 15,80 ℳ, **1886.** 18 ℳ, **1887.** 19,50 ℳ, **1888.** 17 ℳ, **1889.** 15,50 ℳ, **1890.** 15,20 ℳ, **1891.** 17,40 ℳ, **1892.** 15,60 ℳ, **1893.** 19,40 ℳ, **1894.** 17,80 ℳ, **1895.** 20 ℳ, **1896.** 17 ℳ, **1897.** 16,80 ℳ. **1898.** 17,60 ℳ.

Am Schlufs jedes 5. Jahrganges erscheint ein „Generalregister“: bisher erschienen davon:

zu Jahrgang	I—V	(1862—1866)	0,75 ℳ,
„ Jahrgang	VI—X	(1867—1871)	1,80 ℳ,
„ Jahrgang	XI—XV	(1872—1876)	3,— ℳ,
„ Jahrgang	XVI—XX	(1877—1881)	6,— ℳ,
„ Jahrgang	XXI—XXV	(1882—1886)	9,— ℳ,
„ Jahrgang	XXVI—XXX	(1887—1891)	10,— ℳ,
„ Jahrgang	XXXI—XXXV	(1892—1896)	9,— ℳ.

Das **„Repertorium“** erscheint vom Jahrgang 1882 ab mit in den Text gedruckten Holzschnitten und wird von 1881 ab, um ein rascheres Erscheinen bei mäfsigem Einzel-Preise zu ermöglichen, in

Vierteljahrs-Heften

(Jedes Halbjahr in zwei Hälften)

ausgegeben.

☛ Mit einer Beilage von Herm. Hurwitz & Co. in Berlin. ☚

Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

38. Jahrgang.

1899.

Zweites Halbjahr.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1900.

R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung

Hermann Heyfelder.

SW. Schönebergerstrafse 26.

Inhalts-Verzeichniss.

Die 2. Hälfte wird enthalten:

Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine.

Zur Magnesia-Frage; v. O. v. Blaese. Ein Gehalt von 5 % MgO im Portland-Cement ist als unschädlich zu betrachten. In mageren Mörteln dürften auch unbeschadet der Sicherheit der Gebäude Cemente verwendet werden, welche bis 8 % Magnesia enthalten, sobald sie in allen übrigen Beziehungen den Anforderungen der Normen genügen. Der Mörtel aus 1 Cement und 3 Sand bei einem Magnesiagehalt im Cement von 10 % zeigte bis zum dritten Jahr sogar Schwindung, dann erreichte er im vierten Jahr die Länge, welche er nach sieben Tagen hatte, d. h. 10000 mm und im fünften Jahr eine Dehnung von 1 mm. Der Cement mit 15,05 % MgO zeigte bis zum fünften Jahr zunehmend eine sehr starke Dehnung. — **115.** XXIII. 213. **89.** Rep. 287.

Wahl des Putzes für eine gute Akustik. Chr. Nussbaum macht darauf aufmerksam, dafs dort, wo eine gute Akustik sofort nach Fertigstellung der Räume gefordert wird, der Wahl des Decken- und Wandputzes eine gewisse Bedeutung zukommt. Noch stärker tritt sie hervor, wenn eine weiche Klangfarbe entstehen soll. So sind z. B. in Concertsälen Gemenge aus Kalk und Sand oder aus Cement, Kalk und Sand als Putzmörtel nicht angebracht, sondern einzig der Gypsmörtel. Der obersten Schicht dieses Mörtels ist Sand nicht beizumengen, und es ist eine sorgfältige Glättung der Oberfläche des Putzes anzustreben, damit alle Rauheiten und Unebenheiten vermieden werden. Völlig ohne Sand hergestellter Gypsputz übt die günstigste Wirkung aus; man fertigt ihn am Besten aus Gyps, welcher bis zur Weifsgluth gebrannt wurde. Die stark elastische, zarte Fläche dieses Putzes ist für die Rückwirkung der Schallwellen und für die Erzielung einer weichen Klangfarbe besonders vortheilhaft. In Hinsicht auf Wärme- und Schallübertragung verdient ein solcher Putz ebenfalls den Vorzug, dagegen mufs die Austrocknungsfrist für ihn und das unter ihm ruhende Mauerwerk höher angesetzt werden als für Putz aus Kalk- oder Kalk-Cement-Sandmengen. Der letztere Nachtheil wird dadurch zumeist belanglos werden, dafs Malereien oder Bekleidungen der Wände mit Fournieren, Stoffen, Tapeten u. dgl. sofort nach dem Austrocknen angebracht werden können, während die Alkalien des Kalkes und namentlich die der Cemente auf Jahre hinaus eine Beschädigung solcher oft kostbaren Ausstattungen gewärtigen lassen, sobald ein Feuchtwerden des Verputzes eintritt. — **115.** 1153.

Untersuchungen über die Haftfestigkeit von Cementmörtel an Eisen u. a. Die Versuche wurden mit Bandeisen von 26 mm Breite und 1,2 mm Dicke angestellt, welches zwischen zwei Mauersteinen in die Mörtelfugen in 80 bis 235 mm Länge eingebettet war. Die erzielten Festigkeiten, auf die Gröfse der Haftfläche bezogen, schwankten zwischen 7 und 15 kg/qcm und die Länge der Einbettung liefs keinen gesetzmäfsigen Einflufs auf die Festigkeit erkennen. Die Ergebnisse weichen von der im Baugewerbe als bestehend angenommenen Haftfestigkeit von 40 kg/qcm so bedeutend ab, dafs ohne weitere Versuche über diesen Gegenstand auf 40 kg/qcm nicht zu rechnen ist. — **43.** 309.

Mörtelprüfungen; v. Th. Behrmann. Für den Portland- und neuerdings auch den Roman-Cement sind bereits eingehende Studien betr. Festigkeitsprüfung gemacht worden. Alle Normen beschränken sich bis jetzt auf die Zugfestigkeit; beim Mörtel wird aber vorzugsweise die Druckfestigkeit in Anspruch genommen. Bei den verschiedenen Mörteln übt, worauf Gary bereits hingewiesen hat, die Beschaffenheit des Sandes eine sehr wesentliche Rolle aus. In der Praxis werden Baumörtel und Sand dem Vol. nach gemischt, für die Versuche aber wurden Gewichtsth. im Verhältnifs der Volumengewichte der einzelnen Componenten genommen. Aus den in einer Tabelle mitgetheilten Werthen für die Druckfestigkeit der Mörtel zu verschiedenen Terminen zieht Verf. den Schlufs: Geht man von dem seit Alters her gebrauchten Kalkmörtel aus, so ergiebt sich zunächst, dafs diejenige Druckfestigkeit, welche der Kalkmörtel erst nach einem Jahre aufweist (24 kg pro 1 qcm) vom Romancementmörtel 1 : 3 schon nach vier Wochen, dagegen vom Mischcementmörtel a 1 : 4, vom Mischcementmörtel b 1 : 5 und vom Portlandcementmörtel 1 : 7 schon nach einer Woche erreicht ist. Ferner, dafs $1/_3$ Vol. Portlandcement in Romancement schon im Stande ist. die 7tägige Druckfestigkeit des letzteren auf mehr als das 3fache zu erhöhen; bei gleichen Theilen Portland- und Romancement erreicht man in derselben Zeit die 5—6fache Druckfestigkeit des reinen Romancementes. eine Festigkeit, welche für die meisten Zwecke vollkommen ausreicht. Vergleicht man weiter die 7-Tagesfestigkeit, welche als Anfangsfestigkeit bezeichnet ist, mit der Jahresfestigkeit, so findet man ein interessantes Resultat, das sich folgendermafsen ausdrücken läfst: Je geringer die Anfangsfestigkeit des Mörtels, um so gröfser ist die Festigkeitszunahme nach Jahresfrist, oder: je gröfser die Anfangsfestigkeit, um so geringer ist auch die Festigkeitszunahme. Dies findet bei sämmtlichen Versuchen seine volle Bestätigung. — Rigaer Ind.-Ztg. XXV. 97. **89.** Rep. 265.

Chemie des Portland-Cementes; v. F. Hart. Die Frage, ob der im Portland-Cementklinker vorhandene Kalk frei oder an Kieself. bezw. Thonerde und Eisenoxyd gebunden sei, sucht Verf. durch Behandlung der Cementklinker mit einer 10 %igen alkohol. Jodlösung zu erklären, da in diesem Reagens alle im Cement vorhandenen Basen CaO, MgO, Al_2O_3, Fe_2O_3 und die Alkalien in Alkohol lösliche Jodide bilden. Aus den Untersuchungen folgert Verf., dafs der einer renommirten Portland-Cementfabrik entstammende Cementklinker etwa 30 % freien Aetzkalk enthielt, und dafs derselbe nur

im freien Zustande im Portland-Cementklinker vorhanden gewesen sei. Wie viel freier Aetzkalk in verschiedenen Cementen vorhanden ist, soll durch weitere Versuche festgestellt werden. — **113.** XXIII. 659. **89.** Rep. 336.

Einflufs der Kohlensäure auf Portland-Cement und Trass-Mörtel; v. Schiffner. Aus diesen Untersuchungen, welche sich auf eine Versuchsdauer von 10 Mon. bis zu 30 Mon. erstrecken, sind folgende Schlüsse zu ziehen: 1. Kein kalkhaltiges Bindemittel vermag auf die Dauer der zerstörenden Einwirkung des fliefsenden, freie Kohlenf. enthaltenden Wss. zu widerstehen. 2. Trassmörtel zeigt unter allen Umständen eine viel geringere Widerstandsfähigkeit als Portland-Cement-Mörtel: 24,75 % Abnahme bei 28 mon. Einwirkung auf Trasskalkmörtel (1 : 1 : 1), gegen 12,10 % Abnahme bei 30 mon. Einwirkung auf Cement-Sandmehl-Sandmörtel (1 : 1 : 2). 3. Selbst harter bester Marmor wird verhältnifsmäfsig mehr angegriffen als Portland-Cement-Mörtel, sogar in Mischung 1 Cement + 3 S.: Marmor 10,99 % in 10 Mon. gegen 5,53 % der Mischung 1 Cement + 1 S. in 15 Mon. und gegen 12,10 % der Mischung 1 Cement + 1 Sandmehl + 2 N.-S. in 30 Mon. 4. Ein Zusatz von Trass zum Portland-Cement-Mörtel erhöht die Widerstandsfähigkeit gegen die Zerstörung durch kohlensäurehaltiges Wss. nach den bis jetzt in 30 Mon. gemachten Beobachtungen nicht. 5. Aeltere Mörtel leisten, soviel bis jetzt bei dem Trasskalkmörtel zu ersehen und wie auch vorauszusetzen, besseren Widerstand als jüngere. 6. Als wirksames Schutzmittel gegen die Zerstörung scheint sich die Behandlung mit Fluaten zu bewähren. Bleifluat, Magnesium- oder Zinkfluat zeigen fast gleiche Abnahme durch Einwirkung des Wss. Diese letztere ist im Verhältnifs zur Abnahme der nicht mit Fluat behandelten Körper so gering, dafs bei noch besserer und längerer Einwirkung der Fluate die Möglichkeit eines vollständigen Schutzes nicht ausgeschlossen erscheint. — **115.** **909.**

Frostversuche mit Cementbeton; v. Rogers. Durch Prüfungen verschiedener Forscher ist festgestellt worden, dafs Cementmörtel, der nach erfolgtem Abbinden der Frostwirkung ausgesetzt wird, im Allgemeinen durch diese Beanspruchung nicht zerstört wird, sondern dafs nur während der Dauer des Frosteinflusses eine weitere Erhärtung des Mörtels nicht vor sich geht. Diese Thatsache ist nicht ohne Bedeutung für die Frage, ob Cement- bezw. Betonarbeiten, die kurz vor dem Eintritt von Frost oder während des Frostes selbst ausgeführt werden, genügend zuverläfsige Festigkeiten erreichen. Zu der Untersuchung wurden zwei Cemente verwandt, Atlas-Portland und Louisville-Cement. Aus diesen Cementen wurden durch Zusatz von Kiessand und Steinschlag folgende Betonmischungen hergestellt: 1) 1 Gewthl. Atlas-Portland + 3 Gewthl. Kiessand + 4 Gewthl. Steinschlag, 2) 2 Gewtht. Louisville-Cement + 2 Gewthl. Kiessand + 4 Gewthl. Steinschlag. Der Kiessand bestand aus 2 Th. reinem, grobkörnigen Sand und 1 Th. kleiner Kieselsteine. Der Steinschlag war zerkleinerter Kalkstein. Aus dem Beton wurden Würfel von 30 cm Seitenlänge durch Einstampfen in Formen angefertigt, in welchen sie bis zur Prüfung verblieben.

Aus jeder Mischung wurden 8 Probekörper hergestellt. Hiervon waren je 6 mit gewöhnlichem (Leitungs-) Wss. und je 2 mit Salzwss. (auf 11,3 l Wss. 0,57 l Salz) angemacht. Von den erstgenannten 6 Proben erhärteten bis zur Prüfung 1. 2 Würfel 28 Tge. im warmen Zimmer, 2. 2 Würfel von dem Augenblick der Fertigstellung an im Freien bei Frost von durchschnittlich —15° C., 3. 2 Würfel 28 Tge. im Freien wie die Proben unter 2) und dann 28 Tge. im warmen Zimmer. Die zwei mit Salzwss. angemachten Proben kamen ebenfalls nach erfolgter Anfertigung ins Freie und erhärteten wie die Proben unter 2) 28 Tge. Aus den Ergebnissen der Versuche schliefst R.: Frostbeanspruchung vor dem Abbinden scheint für Portland-Cement-Beton nicht nachtheilig zu sein, selbst wenn er nach erfolgtem Hartgefrieren abwechselnd dem Gefrieren und Aufthauen ausgesetzt wird. Durch die Frosteinwirkung wird der Erhärtungsprozefs von Cementbeton verzögert, doch behält dieser dieselbe gute Beschaffenheit, als wenn er dem Frost nicht ausgesetzt gewesen wäre. Die Verwendung von Salz scheint dem Einflufs des Frostes entgegenzuwirken, da hierbei eine langsame Erhärtung stattfindet. — **115.** 1537.

Verfahren und Ofen zum Brennen von Cement, Kalk u. s. w. D. P. 104634 f. P. Runge in Jatznick i. Vorpommern. Bei dieser Einrichtung an Oefen zum Brennen von Cement, Kalk u. s. w. soll ein Anbacken des Brenngutes an die Ofenwandungen verhindert werden. Zu diesem Zwecke besteht die innere Wandung der Sinterzone des Ofens aus einem doppelwandigen, unten geschlossenen, oben offenen, eisernen ringartigen Kühlbehälter, der mit einem Zuflufsrohr und Abflufsrohr versehen ist und ein Wasserstandsrohr trägt. Während nun beim Brennen das mit Wss. gefüllte Kühlgefäfs schon an sich ein Anbacken des Brenngutes verhindert, wird dies nach dem Sintern desselben noch weiter dadurch erreicht, dafs das Gefäfs mit Wss. überfüllt wird, so dafs dieses an der inneren Wandung des Ofens herabfliefst und das Brenngut daselbst abschreckt. — **75.** 785.

Herstellung von Cement. Amer. Pat. 627884 f. J. Steiger in London. Man mischt eine Lösung von Magnesiumchlorid mit einer Lösung von Natrium- oder Kaliumsilicat in solchen Mengen, dafs Magnesiumhydrosilicat und Alkalichlorid gebildet wird und eine kleine Menge unverändertes Magnesiumchlorid zurückbleibt. Man verdampft, trocknet und pulverisirt das Gemisch und fügt eine passende Menge gepulverter, calcin. Magnesia hinzu. — **89.** 602.

Darstellung von Cement, der unter Wasser hart wird. Dän. Pat. 2281/1898 f. S. Jörgensen in Kopenhagen. 80—50 % gewöhnlicher Romancement oder hydraul. Kalk werden mit 5—20 % gebranntem plastischen Thon, 15—30 % granul. bas. Hochofenschlacke und 5—20 % eines Materiales vermischt und fein gemahlen, das aus diesem Gemisch dargestellt worden, mit Wss. angerührt, in der Luft gehärtet, gebrannt und schliefslich fein gemahlen worden ist. Die mit diesem Cement erhaltenen Festigkeitswerthe sprechen für die Brauchbarkeit desselben. — **89.** 572.

Verbesserter Romancement. Russ. Priv. 1513/1896 f. S. Pautynski. Man gewinnt den Romancement durch Glühen von kieself.-

und thonerdearmen Dolomitkalksteinen bis zu einer solchen Temp., bei welcher die Gesammtkohlenſ. aus dem Magnesiacarbonat und der gröſste Theil der Kohlenſ. des Kalkcarbonates vertrieben wird, Magnesia aber noch nicht sintert; nach Abkühlen des Produktes werden je nach der chem. Beschaffenheit des Rohmateriales und nach der angewandten Brenntemp. auf je 100 Th. des Productes bis zu 100 Th. Steinkohlenasche, welche hauptsächlich in Schachtöfen durch Verbrennen von unverkäuflichem Steinkohlenklein und -staub gewonnen war, zugesetzt. Das Gemisch wird gemahlen und gesiebt und das erhaltene feine Pulver wie gewöhnlicher Romancement benutzt. — **115.** 1460.

Das Erhärten des Gypses; v. K. Zulkowski. Das Erstarren des gewöhnlich gebrannten Gypses beruht auf einem chem. Vorgange, welcher darin besteht, daſs aus der ursprünglichen Kalkverbindung durch Aufnahme von 2 Mol. Wss. ein schwerer löslicher Körper, d. i. das Kalksalz der Hexahydroxylschwefelſ. gebildet wird. Der durch mäſsige Glühhitze gebrannte Gyps ist auch befähigt, Wss. aufzunehmen und zu erhärten; er nimmt aber in Folge der gröſseren Dichte nur 1 Mol. Wss. auf unter Bildung der Kalkverbindung der Tetrahydroxylschwefelſ. Das Wss. spielt in beiden Fällen bei der Erhärtung eine Doppelrolle, indem es zunächst die ursprüngliche, leichter lösliche Kalkverbindung zu lösen sucht, dann mit derselben in chem. Verbindung tritt und einen schwerer löslichen Körper bildet, der sich krystallinisch ausscheidet und zu einer compacten Masse erhärtet. — **113.** XXII. 349. **89.** Rep. 261.

Kalkofen. D. P. 103994 f. C. Behrends in Magdeburg-Sudenburg. Bei dem bisher üblichen Abziehen des gebrannten Kalkes aus den Kalköfen war es nicht zu vermeiden, daſs sich der Inhalt häufig an den Ofenwänden festbrannte, wodurch unangenehme Betriebsstörungen herbeigeführt wurden. Diese Uebelstände werden dadurch beseitigt, daſs dem Ofen nicht wie bisher in bestimmten Zeitabschnitten, sondern durch eine unterhalb der Ofenöffnung aufgestellte Transportvorrichtung continuirlich ein nach Belieben einzustellendes Quantum Kalk entnommen wird, so daſs der übrige Inhalt des Ofens fortwährend gleichmäſsig und entsprechend nachfällt, und somit ein Festbrennen des Kalkes vermieden wird. — **75.** 623.

Asbestmörtel. Die groſsen Mengen kurzfaserigen Abfalles bei Gewinnung des Asbestes werden von den Canadischen Werken zu Danville als Mörtel zum Verputzen von Eisen-, Stein- und Holzwänden benutzt, eine Verwendung, die immer mehr an Bedeutung gewinnt. Der Mörtel wird aus dem sogenannten Asbestic durch Zusatz von Wss. oder wenig ungelöschtem Kalk, Gyps oder Cement hergestellt und wie gewöhnlicher Wandputz behandelt. Dieser zeichnet sich durch Glätte, Beständigkeit und groſse Feuerschutzwirkung aus. Letztere ist so bedeutend, daſs in den Vereinigten Staaten von Nordamerika für staatliche Bauten die Verwendung von Asbestmörtel bereits vorgeschrieben ist und die Feuerversicherungsgesellschaften solchen Häusern geringere Prämiensätze gewähren. Da Asbest ein schlechter Wärmeleiter ist, so sind die Zimmer, deren Wände mit Asbestmörtel verputzt sind, im Winter

besonders warm, im Sommer kühl. Schätzenswerth ist die Beständigkeit der Farben auf Asbestmörtel. Eigenthümlich ist seine schalldämpfende Eigenschaft. Hölzerne Zwischenwände in Häusern, beiderseits mit Asbestmörtel verputzt, sollen völlig schalldicht sein. — Prometheus. **115.** 1279.

Verfahren, Kalksandziegel herzustellen. D. P. 103777 f. P. Kleber in Mainz. Von den bekannten Verfahren, Kalksandsteine mittelst Druckkessel und überhitzten Wasserdampfes herzustellen, unterscheidet sich das neue Verfahren vornehmlich dadurch, dafs der Kalk, zur Erzielung eines specifisch schwereren Kalkhydrates und in Folge dessen auch eines dichteren Steines als bisher, nicht vollständig, sondern nur zu einem Theilhydrat, etwa Halb-, Drittel- oder Viertelhydrat, gelöscht wird. Ein solches Theilhydrat wird durch die ganze Masse hindurch schnell und gleichmäfsig dadurch erhalten, dafs man das aus ungelöschtem Kalkpulver, Sand und dergleichen bestehende Gemenge der Steinmasse mit verdünnter Salzf. (etwa 5—10 %) ablöscht. — **75.** 568.

Fabrikation von Schlackensteinen; v. C. Meyer. Bei der Fabrikation von Schlackensteinen auf dem Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenverein in Osnabrück wird die aus dem Hochofen ausfliefsende. zwecks Granulirung in laufendes Wss. geleitete nasse Schlacke im Verhältnifs von 1 : 8 mit Schlackencement innig gemischt und dann in Steinpressen geformt. Die Pressen arbeiten einseitig und liefern täglich etwa 10000 Steine. Die Steine können, unbeschadet ihrer gleichmäfsigen, scharfkantigen Form, sofort nach dem Verlassen der Presse aufgestapelt werden, und alles Weitere besorgt die atmosph. Luft, indem je nach den Winterungsverhältnissen schon nach 2—4 Mon. die Steine zum Vermauern fertig sind. Das Gewicht der trockenen Steine normalen Formates beträgt alsdann etwa 3,5 kg. Die Farbe der Steine ist grauweifs. Die Vermauerung kann in Folge der rauhen Fläche mit dünnem Mörtel und dünnen Fugen erfolgen, wodurch eine Ersparnifs an Mörtelverbrauch herbeigeführt wird. Sind die Steine nicht sehr alt, so lassen sie sich zu Façaden und Formstücken sehr leicht behauen. Durch Zusatz von Oker werden auch farbige Steine hergestellt. Da Mörtel und Stein die gleichen Eigenschaften haben, so ist auch der Verband zwischen beiden ein grofser. — **115.** XXIII. 253. **89.** Rep. 287.

Hohler Baustein mit Isolireinlage. Ein hohler Baustein, in dessen Hohlraum schlechte Wärmeleiter in Tafelform eingestellt werden, um eine gröfsere Isolirfähigkeit gegen Temperaturunterschiede herbeizuführen, besteht aus vier senkrecht stehenden Wänden, welche einen oben und unten offenen Hohlraum einschliefsen. An zwei gegenüberliegenden Innenflächen der Steinwände sind Nuthen angeordnet, in welche eine Tafel aus Pappe, Holz oder anderen, aus schlechten Wärmeleitern bestehenden Stoffen eingeschoben wird. — **115.** 1211.

Gegossener Granit. Man gewinnt den Granitgufs aus natürlichem Granit, den man pulverisirt, formt und bei einer Temp. von 1650° C. zum Schmelzen bringt. Er unterscheidet sich von dem natürlichen Granit, aus dem er hergestellt ist, in verschiedener Hinsicht: er ist absolut feuerfest; er kann beispielsweise bis zur Rothgluth er-

hitzt und dann in kaltes Wss. geworfen werden, ohne dadurch irgend eine Veränderung zu erleiden. Er widersteht den Einwirkungen der bekannten Lösungsmittel, wie Säuren und Alkali aller Art mit Ausnahme der Flufsf., die ihn jedoch nur oberflächlich angreift. Frost ist ganz unwirksam; zu einer bezüglichen Untersuchung wurde der Granit durch Behandlung mit flüssiger Luft einer Temp. von —177° Cels. ausgesetzt; das Probestück erlitt jedoch keinerlei Veränderungen und war trotz des starken Gefrierens durchaus nicht brüchig. Hierin unterscheidet sich der Granitgufs von sämmtlichen nach dieser Richtung hin untersuchten Materialien. Natürlicher Granit enthält nicht nur einen beträchtlichen Procentsatz Feuchtigkeit, sondern zeigt auch eine beständige Neigung noch mehr davon zu absorbiren, wenn er der Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Der Granitgufs dagegen ist gänzlich frei von dieser, und wenn er durch und durch klar verglast ist, so kann er auch keine Feuchtigkeit aufnehmen. Die Druckfestigkeit beträgt 6595 kg auf den Kubikzoll und die Zugfestigkeit ca. 226 kg auf den Quadratzoll. Seine grofse Festigkeit, der hohe Grad von Homogenität, ferner die Eigenschaft, keine Feuchtigkeit zu absorbiren und die Möglichkeit, denselben schnell und öconomisch in die gewünschten Formen zu bringen, dürften den Granitgufs speciell für Strafsenbahnzwecke, wo er beständig den Witterungseinflüssen ausgesetzt und häufig in der Erde angeordnet wird, recht bald zu einem geschätzten Isolationsmaterial machen. — **115.** 1029.

Kunststein. D. P. 104635 f. H. Heckt in Schönberg b. Kiel. Der Kunststein besteht aus Mörtel mit eingebettetem Flintstein, welcher zwecks Aufhebung seiner grofsen Sprödigkeit und leichten Spaltbarkeit in kleine Stückchen zerlegt ist. — **75.** 728.

Treibwirkungen in einer Kunststeinmasse. Ein Kunststein, welcher aus zwei Schichten bestand, einer inneren, grauen Masse (angeblich 1 Th. Portland-Cement A + 1 ½ Th. Quarzsand + 1 ½ Th. gesiebter Schlackensand) und einer äufseren, rothen Schicht (angeblich 1 Th. Portland-Cement B + 2 Th. Quarzsand + 5 Th. rothe Kunststeinmasse), und sich in der Praxis schlecht bewährte, da er bei mehrfacher Befeuchtung nach wenigen Wochen Risse erlitt und vom Frost zerstört wurde, ist neuerdings einer Prüfung unterzogen worden. Zuerst lag der Verdacht vor, dafs schlechte Beschaffenheit der verwandten Cemente die erste Ursache der Zerstörungserscheinungen gewesen sei, und man schritt zunächst zur Untersuchung der Cemente. Die Prüfung auf Raumbeständigkeit ergab, dafs die unter Wss. erhärteten Kuchen der Cemente A und B eben, scharfkantig und rifsfrei blieben. Von den an der Luft erhärteten Kuchen aus beiden Cementen erlitten diejenigen, welche sofort nach der Herstellung der Zugluft ausgesetzt wurden — wie zu erwarten war — Schwindrisse, während die vor Zugluft geschützten Proben Anfangs unverändert blieben. Erst nach etwa 4 Wochen zeigten sämmtliche Kuchen aus Cement B einzelne radial verlaufende Risse und andere auffällige Erscheinungen, die der Cement B auch bei der Darr- und Kochprobe zeigte, während er die Glühprobe bestand. Es wurde ferner festgestellt, ob etwa besonders feine Mahlung der Cemente vorliege und hierdurch die Neigung zur

Rifsbildung begünstigt worden sei. Es wurden in Folge dessen mit den beiden Cementen wie mit der rothen Kunststeinmasse Siebversuche angestellt. Dieselben ergaben jedoch, dafs die in dem Kunststeine beobachteten Risse sich nicht auf zu grofse Feinheit der Cementmahlung zurückführen liefsen, dagegen hatte die Kunststeinmasse selbst eine für starke Verdichtung sehr günstige Zusammensetzung in der Körnung. Die chem. Analyse zeigte folgende Bestandtheile der Kunststeinmasse: Sand (feiner Quarzsand) 71,5%, Rothe Farbe (1 Th. Eisenoxyd, 2 Th. Thon) 2,2%, Bindemittel (in verdünnter Salzf. gelöst) 26,3%. Die Mischung des Kunststeines (1 : 2 : 5) enthielt neben Sand, Farbe und hydraulischem Bindemittel auf 100 Th. Cement etwa 21 Th. gebrannten Gyps. Die schädliche Wirkung eines hohen Gypsgehaltes im Cement ist bekannt. Es ergab sich bei Versuchen, dafs dichte Kunststeinmasse in Folge von Treibwirkung des darin enthaltenen Gypses bei Wasseraufnahme rissig wurde und die Rifsbildung durch die Körnung der Masse, die nicht vollständig zweifelsfreie Beschaffenheit des Cementes B und das gelegentliche Bewässern während des Erhärtungsfortganges wahrscheinlich begünstigt wurde. — **115.** 1163.

Künstlicher Schiefer. Derselbe besteht aus einer Mischung von sehr fein gemahlenem Schiefer, Kienrufs und Wasserglaslösung, die aus der Vermischung von gleichen Gewichtsth. Kali- und Natronwasserglas von 1,95 spez. Gew. hergestellt wird. Zuerst wird die Wasserglaslösung hergestellt, indem man gleiche Gewichtsth. von festem Kali- und Natronwasserglas in einem Mörser fein pulverisirt und mit der sechs- bis achtfachen Menge weichen Flufswss. oder noch besser mit dest. Wss. übergiefst, worauf man die Masse etwa 1 ½ Stdn. kochen läfst, so dafs das Wasserglas sich vollständig auflöst. Hierauf werden 7 Gewichtsth. von fein pulverisirtem und mit etwas Wss. zu einem unfühlbaren Schlamm verriebenen und dabei mit 1 Gewichtsth. Kienrufs vermischtem Schiefer mit der Wasserglasmischung möglichst innig vermischt, so dafs eine mit dem Pinsel verstreichbare, aber doch ziemlich steife Masse entsteht. Mit letzterer werden mit Sandstein rauh geschliffene Blechtafeln überstrichen. — **94.** 320.

Verfahren zum Schutze der Isolirhüllen für Eisen- und Holzconstructionen. D. P. 103534 f. Rheinhold & Co. in Hannover. Für die äufsere Schicht der Hülle werden im Feuer versinternde Körper, z. B. Thon oder dergl., verwendet. — **75.** 539.

Heizvorrichtung für die Prefswalzen von Maschinen zur Herstellung von Dachpappe und dergl. D. P. 103899 f. W. Höpfner in Bleckendorf b. Egeln. Bei der Heizvorrichtung für die Prefswalzen von Maschinen zur Herstellung von Dachpappen wird die der Imprägnirungsmasse zugeführte Wärme gleichzeitig zur Heizung der Prefswalzen benutzt, indem die letzteren als Hohlkörper ausgebildet und mit Wss. gefüllt sind und mit einer in der Imprägnirungspfanne gelagerten und von der heifsen Masse umspülten, mit Wss. gefüllten Rohrschlange derart verbunden sind, dafs bei der Erwärmung das Wss. durch alle Theile der Walze kreisen kann. — **75.** 607.

Verfahren zur Herstellung von Dachpappe. D. P. 102819 f. S. Mattar in Biebrich a. Rh. In dem Theerbehälter, in welchem die Rohpappe mit heifsem Theer getränkt wird, drehen sich grofse Cylinder und an diese werden mittelst federnder Lager kleine Cylinder angedrückt, welche zum Durchkneten der Rohpappe mit dem Theer dienen. — **75.** 693.

Herstellung eines pulverförmigen Rohmaterials für Asphaltstampfarbeiten. D. P. 104194 f. M. Rauschenbusch in Friedrichsthal. Bei dem natürlichen Asphaltstein, welcher aus kohlens. Kalk und reinem Bitumen besteht, ist jedes Molecül Kalk von Bitumen gleichmäfsig umhüllt. Bei den bisher gemachten Versuchen, den natürlichen Asphaltstein durch ein künstliches Product zu ersetzen, hat es sich gezeigt, dafs selbst bei der weitgehendsten mechanischen Zertrümmerung des zur Verwendung kommenden kohlens. Kalkes eine genügend gleichmäfsige Umhüllung der Kalkpartikel durch Bitumen nicht erreicht, und somit kein befriedigendes Resultat erzielt wurde. Diesem Uebelstand wird nach vorliegendem Verfahren dadurch abgeholfen, dafs der kohlens. Kalk nicht in natürlichem Zustande als Kalkstein- oder Kreidepulver zur Verwendung kommt, sondern auf chem. Wege erzeugt und dann mit Bitumen innig vermischt wird. — **75. 644.**

Die Einwirkung des Meerwassers auf die hydraulischen Bindemittel. **115.** 918.

Einwirkung von Canalwasser auf Cement. **115.** 1585.

A. Stutzer und R. Hartleb; Die Zersetzung von Cement unter dem Einflusse von Bacterien. Mitth. landw. Inst. Breslau. I. 106.

O. Rebuffat; Constitution der hydraulischen Cemente. **115.** 900, 989.

P. O. Krottnaurer in Chicago, D. P. 103591; Cement-Brennofen. **75.** 585.

D. B. Butler; Einflufs der feinen Mahlung des Portland-Cementes. **115.** XXIII. 267. **89.** Rep. 287.

Amerikanische Cementfabrikation. **115.** 1189.

Betonirungen zur Dichtung von Canälen und Verwendung von Cement und hydraulischen Mörteln. **115.** 1438.

Feuersichere Constructionen im amerikanischen Bauwesen. **115.** 1318.

Neuere Decken-Constructionen. **115.** 1285.

Faija-Apparat zur Ermittelung der Raumbeständigkeit von Portland-Cement. **115.** 854.

Gebr. Baumann in Altripp, Rheinpfalz, D. P. 104242; Ringofen mit breitem Brennraum zur Massenfabrikation. **75.** 671.

M. L. Fienbarg in Laufnitzdorf b. Frohnleiten, Steiermark, D. P. 105014; Versenkter Ringofen. **75.** 845.

E. de Saint-Hubert in Orp-le-Grand, D. P. 104678; Ziegelpresse. **75.** 786.

G. Paschke; Die „Schönheitsfehler“ am Maschinenziegel und ihre Beseitigung. **115.** 966.

L. C. Wolff; Kalksandziegel. **115.** 854.

H. Bröel in Halle i. W., D. P. 104197; Vorrichtung zur Gewinnung von vollständig abgelöschtem und gereinigtem Kalkmehl für die Herstellung von Kalksandsteinen. **75.** 670.

W. J. E. Koch in Hamburg, D. P. 105018; Schachtofen zum Brennen von Cement. 75. 845.

C. Schlickeysen in Berlin, D. P. 102820; Sumpf, Vormischer und Ziegelpresse in Einem zum gleichzeitigen Auspressen von Ziegeln, Röhren, Dachziegeln, Muffenrohren u. s. w. 75. 845.

Farbstoffe, Färben und Zeugdruck.

Kohlentheerproducte.

Hilfsstoffe.

Aromatische Hydroxylamine und Farbstoffe daraus. Engl. Pat. 3393/1898 f. A. G. Green, Heaton Moor b. Stockport und A. Meyenberg in Manchester. Hydroxylamidodiphenyläthylendisulfosn. entstehen durch vorsichtige Reduction von Dinitrodiphenyläthylendisulfos. in der Kälte durch Zinkstaub, Zinkstaub und Ammoniak, Aluminiumspähne oder dergl. Das neue Product fällt in beinahe farblosen Krystallen aus beim Ansäuern der vorher erhaltenen gelben Verbindung. — Diamidodiphenyläthylendisulfos. wird in fast theoretischer Ausbeute durch vollständige Reduction erhalten der vorstehend beschriebenen Hydroxylamido- oder der Dinitroverbindung, aus der sie in heifser neutraler oder schwach alkal. Lösung durch Eisenhydroxyd oder durch die oben erwähnten Reductionsmittel gewonnen wird. — Künstliche Farbstoffe. 1. Die Hydroxylamidoverbindung verwandelt sich beim Erhitzen mit verd. Säure in einen Farbstoff, der eine tief orange Färbung auf ungebeizter Baumwolle giebt. 2. Eine Lösung der Hydroxylamidoverbindung enthält nach dem Oxydiren durch einen Luftstrom einen Farbstoff, der durch Salz gefällt wird und ungebeizte Baumwolle gelb färbt. 3. Eine Lösung der Hydroxylamidoverbindung mit Aetznatron gemischt und stehen gelassen, giebt nach langsamem Erwärmen einen orangefarbigen Niederschlag, der ungebeizte Baumwolle röthlich orange färbt. Er ist wahrscheinlich die der Azoxyverbindung entsprechende Azoverbindung. 4. Farbstoffe, die orangefarbige Töne auf ungebeizter Baumwolle ergeben, werden auch durch Condensation der Hydroxylamidoverbindung mit m- oder p-Phenylendiamin erzeugt oder mit Anilin, Toluidin, Salicyls.; einem Amidophenol oder Amidonaphtol, Dehydrothiotoluidin, Diamidostilbendisulfos., p-Nitrotoluolsulfos. und dergl. Viele dieser Farbstoffe sind auf der Faser diazotirbar und können mit den gewöhnlichen Azofarbstoffcomponenten zu gelben, orangen, rothen, braunen und grauen Nüancen entwickelt werden. — 89. 527.

Darstellung aromatischer Aldehyde. Zus.-Pat. z. franz. Pat. 276258 f. Soc. chim. des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier in St. Fons bei Lyon. In dem französ. Patente 276258 ist ein Verfahren zur Darstellung aromat. Aldehyde beschrieben worden, darin bestehend, dafs die Methylgruppe aromat. Kohlenwasserstoffe direct mit Mangansuperoxyd oxydirt wird, unter der Voraussetzung, dafs stets ein grofser Ueberschufs des zu oxydirenden Kohlenwasserstoffes in dem Oxydationsgemische zugegen ist. Im weiteren Verlaufe der Untersuchungen hat sich nun ergeben, dafs es nicht unbedingt erforderlich ist, einen grofsen Ueberschufs an oxydirbarem Kohlenwasserstoff anzuwenden, dafs man vielmehr auch im Stande ist, selbst mit der theoretischen Menge an Kohlenwasserstoff zu arbeiten. Bedingung für den glatten Verlauf der Reaction ist jedoch in diesem Falle die Gegenwart eines grofsen Ueberschusses an Schwefelf. Man verwendet auf 5 kg m-Xylol 120 kg Schwefelf. von 65 % und 17,4 kg Mangansuperoxyd von 60 %. Die Reaction verläuft bei 20°. In diesem Falle hat die angegebene Herabsetzung des Xylolgehaltes in der Oxydationsmischung eine Herabminderung der Ausbeute an Aldehyd nicht im Gefolge, in anderen Fällen ist es indessen zweckmäfsig, die günstigsten Verhältnisse zuvor durch Vorversuche zu ermitteln. Das Mangansuperoxyd als Oxydationsmittel kann auch ersetzt werden durch Natriumnitrat, Kaliumpermanganat, Persulfat, Kaliumbichromat, Bleisuperoxyd und die Superoxyde der Alkalimetalle und alkal. Erden, wenn auch mit weniger Erfolg. Die Reactionstemp. schwankt in diesen Fällen zwischen 40—60° und für Natriumnitrat bis 100°. — **89.** 872.

Darstellung aromatischer p-Amidoaldehyde und ihrer Substitutionsproducte. Zus.-Pat. 1898 z. franz. Pat. 280514 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das in dem franz. Patente 280514 beschriebene Verfahren zur Darstellung aromat. Aldehyde aus aromat. Aminen, deren p-Stellung nicht besetzt ist, und Formaldehyd bei gleichzeitiger Gegenwart von aromat. Hydroxylaminverbindungen wird dahin abgeändert, dafs das Amin zunächst mit Formaldehyd combinirt und hierauf der gebildete Amidobenzylalkohol mit einem aromat. Hydroxylamin behandelt wird. Analog den früheren Patenten erhält man hier Benzylidenverbindungen der p-Amidoaldehyde, welche bei einer Behandlung mit Alkalien oder Säuren in Aldehyd und Amine bezw. Amidosulfof. gespalten werden. Man mischt 22,5 kg Formaldehyd von 40 % in der Kälte mit 35 kg Monoacetylanilin und 36 kg Salzf., gelöst in 150 l Wss. Nach 24 st. Stehen scheidet sich das Chlorhydrat des Monoäthylamidobenzylalkohols in krystall. Form ab. Das Ganze wird dann mit einer angesäuerten Lösung von m-Sulfo-p-tolylhydroxylamin in 600 l Wss. versetzt, wobei sich nach einigen Stdn. die Anhydroverbindung des Monoacetyl-p-amidobenzaldehyds mit der Sulfof. des p-Toluidins als gelber Niederschlag abscheidet. Er wird abfiltrirt, gewaschen und in Sodalösung gelöst; beim Erhitzen tritt Spaltung in Aldehyd und in die entsprechende Sulfof. ein. Der Aldehyd schmilzt bei 79—80°. — **89.** 872.

Aromatische Aldehyde und Farbstoffe daraus. Engl. Pat. 4045/1898 f. A. G. Green, Heaton Moor b. Stockport, und R. Levy und

Clayton Aniline Co., Manchester. Substituirte Benzaldehyd-o-sulfosn. werden aus p-Diamidostilben-o-disulfos. dargestellt, indem man zuerst die Amidogruppen mittels der Sandmeyer'schen Reaction substituirt durch Chlor, Cyan, Aethoxyl, Methoxyl, Carboxyl, Sulfins.- oder Sulfos.-Gruppen und hierauf die Stilbensäurederivate oxydirt. So entsteht nach der Sättigung der diazotirten p-Amidostilbendisulfos. mit schwefliger Säure und nach Zusatz von Kupferpulver Stilben-p-disulfin-o-disulfos. Die Lösung wird, nachdem durch Einblasen von Luft die schweflige Säure entfernt worden ist, oxydirt, indem man langsam kalte Permanganatlösung hinzufügt, um Benzaldehyd-op-disulfos. zu bilden. Die Sulfingruppen werden zu Sulfogruppen oxydirt, und gleichzeitig wird die Aethylenbindung gesprengt. — Künstliche Farbstoffe der Triphenylmethangruppe werden dargestellt durch Condensation eines der vorstehenden p-substituirten Derivate der Benzaldehyd-o-sulfos. mit secundären oder tertiären Aminen oder deren Sulfosn. und durch darauffolgende Oxydation der Leukoverbindungen mittelst Bleisuperoxyd oder dergl. — **89.** 549.

Herstellung eines für die Oxydation zu o-Nitrobenzaldehyd genügend reinen o-Nitrobenzylalkohols aus gechlortem o-Nitrotoluol. D. P. 104360 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. An Stelle des im D. P. 48722 (vgl. Rep. 1889, II. 13) verwendeten reinen o-Nitrobenzylchlorids wird direct das durch Chlorirung von o-Nitrotoluol erhaltene Product verwendet, um einen für die Oxydation zu o-Nitrobenzaldehyd genügend reinen o-Nitrobenzylalkohol bezw. dessen Ester zu erhalten. Das ölartige Chlorirungsproduct wird hierzu entweder in o-Nitrobenzylester oder durch dieses Zwischenproduct hindurch in einer Operation in o-Nitrobenzylalkohol übergeführt. Der Ester oder der durch Verseifung oder der direct erzeugte o-Nitrobenzylalkohol wird nun von dem unveränderten o-Nitrotoluol und Nebenproducten durch Krystallisation oder Destillation getrennt. — **75.** 675.

Darstellung von m-Oxy-o-sulfobenzaldehyd. D. P. 105006 f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Beim Versuch, den m-Oxybenzaldehyd durch Behandeln mit sulfirenden Agentien in eine Sulfos. überzuführen, erleidet der Aldehyd eine weitgehende Zersetzung. Geht man aber von den Benzylidenverbindungen des Aldehyds aus, so läſst sich eine glatte Einführung der Sulfogruppe in das Molecül des Aldehyds bewerkstelligen. Beim Sulfuriren der Benzylidenverbindungen des m-Oxybenzaldehyds geht die Sulfogruppe in die p-Stellung zur Aldehydgruppe. Die so gebildeten Sulfosn. werden in der üblichen Weise in m-Oxy-o-sulfobenzaldehyd und die Mono- bezw. Disulfos. des angewendeten primären Amins gespalten. Der so dargestellte Aldehyd ist identisch mit dem gemäſs der Engl. Patentschrift 28707/1897 aus m-Amidobenzaldehyd-o-sulfos. erhaltenen m-Oxy-o-sulfobenzaldehyd und soll zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 827.

Darstellung von Acetyl-p-phenylendiamincarbonsäure. D. P. 104495 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Während beim Nitriren von m-Acetamidobenzoës. mit conc. Salpeters. vom spec. Gew. 1,54 die Nitrogruppe in die Orthostellung zur Acetamidogruppe

eintritt, wird durch Nitriren in schwefelf. Lösung mit der berechneten Menge Salpeterf. eine Nitroacetamidobenzoëf. erhalten, die bei der Reduction die Acetyl-p-phenylendiamincarbonf. liefert. Die neue Säure läfst sich glatt diazotiren und soll zur Herstellung von Azofarbstoffen Verwendung finden. — **75.** 675.

Darstellung von p-Diamidodiphenylaminmonocarbonsäure. Franz. Pat. 283181/1898 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. 45 kg o-Chlornitrobenzoëf. (Cl : NO_2 : COOH = 1 : 4 : 6) werden als Natriumsalz mit 22 kg p-Phenylendiamin und 12 kg calc. Soda (oder der äquival. Menge eines anderen Salzf. absorbirenden Agens) in 500 l Wss. gelöst und während 5 Stdn. am Rückflufskühler zum Sieden erhitzt. Beim Erkalten der Lösung scheidet sich das Natriumsalz der Nitroamidodiphenylamincarbonf. in Form glänzender brauner Nädelchen aus. Beim Ansäuern der Lösung scheidet sich die freie Säure als gelber Niederschlag ab. 50 kg der letzteren Säure werden nun mit 50 kg Eisenfeilspähnen und 5 kg Essigf. unter Zusatz von 3000 l Wss. reducirt; nach Beendigung der Reduction versetzt man mit Natronlauge bis zur deutlich alkal. Reaction, filtrirt und säuert das Filtrat vorsichtig an, wobei die freie Diamidodiphenylamincarbonf. ausgefällt wird. Die Säure läfst sich tetrazotiren und diazotiren, da man es vollständig in der Hand hat, entweder eine oder beide Amidogruppen in die Diazogruppe überzuführen, kann mithin zur Darstellung von Mono- und Disazofarbstoffen verwendet werden. — Dazu bemerkt **89:** Die Diamidodiphenylaminmonocarbonf. ist im Verhältnifs zum Werthe der aus ihr herstellbaren Farbstoffe doch wohl zu theuer, als dafs sie allgemeinere Verwendung finden könnte. — **89.** 573.

Darst. der Diamidodiphenylamindisulfosäure. Franz. Pat 283216/1898 f. Comp. Parisienne de Couleurs d'Aniline in Paris. Läfst man Nitrochlorbenzolsulfof. auf p-Phenylendiaminsulfof. unter geeigneten Bedingungen einwirken, so erhält man zunächst eine Amidonitrodiphenylamindisulfof., diese wird durch Reduction in die Diamidodiphenylamindisulfof. übergeführt. 150 kg p-Phenylendiaminsulfof., 200 kg Nitrochlorbenzolsulfof., 100 kg Soda und 1000 l Wss. werden 6 Stdn. am Rückflufskühler erhitzt; dann wird die erhaltene braungelbe Lösung angesäuert und die sich hierbei abscheidende Amidonitrodiphenylamindisulfof. abgeprefst. Die Reduction der letzteren geschieht mittelst Eisen und Essigf.; die erhaltene Reductionsflüss. wird durch Zusatz von Soda alkalisch gemacht und filtrirt, aus dem Filtrate scheidet Salzf. die Diamidodiphenylamindisulfof. in Form eines graublauen, krystallin. Niederschlages ab. Die Säure ist in überschüssiger Mineralf. unlöslich, schwer löslich in Wss. und kann leicht zu einer gelben, schwer löslichen Tetrazoverbindung diazotirt werden, welche mit den üblichen Componenten, z. B. m. Phenylendiamin (1 Mol. resp. 2 Mol.), m. Toluylendiamin u. A., leicht lösliche, durch Echtheit ausgezeichnete Azofarbstoffe liefert. — **89.** 650.

Darstellung von Naphtholderivaten. Engl. Pat. 12085/1898 f. R. Holliday & Sons, J. Turner & H. Dean, Huddersfield, Yorkshire. Chlornaphtol, Amidonaphtol und Dioxynaphtalinsulfofn. werden nach folgendem Verfahren hergestellt: 1. Chlornaphtolmono- und

-disulfosn. erhält man aus den Chlornaphtylaminsulfosn. (z. B. $NH_2 : SO_3H : Cl = 1,8,5$; 1,5,8; 1,8,4 und 1,4,8), und aus Chlornaphtylamindisulfosn. ($NH_2 : Cl : SO_3H : SO_3H = 1,8,3,6$ und 1,8,4,6) durch diazotiren dieser Säuren und Kochen der Diazoverbindungen mit verdünnter Schwefelſ. 2. Amidonaphtolmono- und -disulfosn. werden durch mehrstündiges Erhitzen der vorstehenden Chlornaphtylaminsulfosn. mit Aetzalkalien unter Druck bei 200—250° C. und durch Ansäuern des Gemisches gewonnen. 3. Dioxynaphtalinmono- und -disulfosn. erhält man durch ähnliches Erhitzen der vorstehenden Chlornaphtolmono- oder -disulfosn. mit Aetzalkalien. Dioxynaphtalindisulfosn. 1,8,3,6 und 1,8,4,6 werden auf ähnliche Weise durch Erhitzen von Chlornaphtalintrisulfoſ. mit Aetzalkalien gewonnen. — **89.** 835.

Gewinnung von $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphtalin-α_2-sulfosäure neben $\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphtalin. D. P. 103980 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Bei der Einwirkung sulfirender Agentien auf ein Gemisch von $\alpha_1\alpha_3$- und $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphtalin wird ausschliefslich das letztere in eine Monosulfoſ. übergeführt, während das $\alpha_1\alpha_3$-Chlornitronaphtalin unverändert bleibt und so in reiner Form erhalten werden kann. Das aus dem Sulfurirungsgemisch durch Eingiefsen in Eiswss. abgeschiedene Chlornitronaphtalin wird durch Filtration von den Mutterlaugen getrennt. Aus letzteren gewinnt man in üblicher Weise die Salze der $\alpha_1\alpha_4$-Chlornitronaphtalin-α_2-sulfoſ. — **75.** 588.

Darstellung von Naphtalinsulfosäuren und Farbstoffen daraus. Franz. Pat. 284591/1898 f. I. Levinstein, R. Herz und Levinstein Litd., Manchester. Eine einheitliche, für die Darstellung der Farbstoffe wichtige Naphtylendiaminsulfoſ. erhält man durch Reduction der Monoazofarbstoffe aus diazotirtem Anilin und 1,6-Naphtylaminsulfoſ. oder 1,7-Naphtylaminsulfoſ. (Cleve'sche Säuren) bezw. einem Gemische dieser Säuren, wie man es durch Reduction des Nitrirungsproductes der Naphtalin-β-monosulfoſ. erhält. Bei der Behandlung der erhaltenen Naphtylendiaminsulfoſ. mit passenden Acetylirungsmitteln wie Essigſ. wird die eine Amidogruppe acetylirt, während die andere frei bleibt. Die Acetylnaphtylendiaminsulfoſ. läfst sich diazotiren und liefert bei der Kuppelung mit Aminen, Diaminen, Phenolen, Amidophenolen, Oxyphenolen der Benzol- oder Naphtalinreihe bezw. deren Sulfo- und Carbonsn. Acetylamidoazofarbstoffe. Unter diesen Farbstoffen sind diejenigen die wichtigsten, welche durch Kuppelung der Acetylnaphtylendiaminsulfoſ. mit weiter diazotirbaren Aminen, Amidophenolen, Amidonaphtolen, Amidonaphtoläthern bezw. deren Sulfosn. erhalten werden. Werden diese letzteren Farbstoffe mit salpetriger Säure behandelt, so wird die Amidogruppe ihrer weiter diazotirbaren Amidocomponente diazotirt, und die auf diese Weise erhaltenen Diazoverbindungen liefern bei der Kuppelung mit Naphtolsulfosn., Dioxynaphtalinsulfosn, Amidonaphtolsulfosn. und ähnlichen Körpern Farbstoffe, welche sowohl die vegetabil. als auch die animal. Faser in blauen bis schwarzen Tönen färben. — **89.** 573. — Engl. Pat. 12118 f. dieselben. Die Amidonaphtolsulfoſ. G kann durch Erhitzen mit Eisessig bei Gegenwart eines wasseranziehenden Mittels, wie Natriumacetat, in 2,8-

Acetylamidonaphtol-6-sulfos. übergeführt werden. Diese Säure läfst sich mit den Diazoverbindungen von p-Nitranilin, p-Nitro-o-toluidin oder p-Nitronaphtylamin combiniren und liefert nach der Reduction des Nitroazofarbstoffes mit Schwefelalkalien und Weiterdiazotirung der entstehenden Amidoazoverbindung mit Aminen, Diaminen, Amidophenolen, Amidonaphtolen, Amidonaphtalinsulfosn. und Amidonaphtolsulfosn. blaue bis schwarze Farbstoffe. Aus den auf diese Weise erhaltenen Farbstoffen kann die im Amidonaphtolsulfos. G-Rest noch vorhandene Acetylgruppe durch Verseifen mit Alkalien eliminirt werden. Die verseiften Farbstoffproducte zeigen eine gröfsere Farbstärke und färben Baumwolle in tieferen Tönen an als die acetylirten Farbstoffe. Die mit den neuen Farbstoffen erzeugten Färbungen lassen sich auf der Faser weiter diazotiren und mit den bekannten Entwicklern zu tiefblauen bis tiefschwarzen, licht- und walkechten Tönen entwickeln. Die Acetylamidonaphtolsulfos. G kann auch zur Darstellung substantiver Farbstoffe aus tetrazotirten p-Diaminen Verwendung finden. — **89.** 946.

Darstellung von Chlor-α-naphtalinmonosulfosäure und Chlor-$\beta_1\beta_4$-naphtalindisulfosäure. D. P. 103983 (Zus. z. D. P. 101349; vgl. Rep. 1899. 13.) f. Chr. Rudolph in Offenbach a. M. Das Verfahren des D. P. 101349 zur Chlorirung von Naphtalinsulfosn. wird zur Darstellung von Chlor-α-naphtalinmonosulfos. und Chlor-$\beta_1\beta_4$-naphtalindisulfos. derart angewendet, dafs man Chlor oder Chlor entwickelnde Mischungen auf α-Naphtalinsulfos. bezw. $\beta_1\beta_4$-Naphtalindisulfosn. einwirken läfst. Die Chlornaphtalinsulfosn. sollen als Ausgangsmaterialien für die Gewinnung von Naphtol- und Naphtylaminsulfosn. u. s. w. technische Verwendung finden. — **75.** 571.

Darstellung von α_1-β_3-Dioxynaphtalin-α_2-sulfosäure. D. P. 104902 f. Chr. Rudolph in Offenbach a. M. Das Verfahren der Darstellung von $\alpha_1\beta_3$-Dioxynaphtalin-α_2-sulfos. besteht in dem Erhitzen der α_1-Chlornaphtalin-α_2-β_3-disulfos. mit Alkalien auf 200—230°. Hierbei erhält man die Dioxys. in einem Zustande vorzüglicher Reinheit. — **75.** 773.

Darstellung von Trioxynaphtalin und von Farbstoffen aus demselben. Franz. Pat. 284498/1898 f. Manufact. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. Beim Verschmelzen der 2-Naphtol-3,6,8-trisulfos. mit Alkalien erhält man die 2,3,8-Trioxynaphtalin-6-sulfos. Diese letztere Säure geht beim Erhitzen mit Wss. auf genügend hohe Tempn. unter Eliminirung der Sulfo-Gruppe in 2,3,8-Trioxynaphtalin über. Man erhitzt z. B. 27,5 kg Trioxynaphtalinsulfos. (Natrium-Salz) mit 9,8 kg Schwefels. von 66° Bé. und 200 l Wss. während 5 Stdn. auf 210—220° und verdunstet die erhaltene Lösung bis zur Krystallisation des Trioxynaphtalins in Form schwach bräunlicher Nadeln. Das 2,3,8-Trioxynaphtalin schmilzt bei 164 bis 165°; es ist ziemlich löslich in Wss., leicht löslich in Alkohol und in Aether; in Benzol und Chloroform ist es nur wenig löslich. Das Trioxynaphtalin kuppelt mit Diazoverbindungen in der Weise, dafs die —N=N— Gruppe in Parastellung zum α-Hydroxyl eingreift, während die beiden β-Hydroxyle nicht in Reaction treten und so für die Lackbildung frei bleiben. Die Kuppelung hat jedoch in schwach saurer Lösung zu geschehen. Die auf diese Weise

gewonnenen Azofarbstoffe zeigen alle Eigenschaften der Alizarinfarbstoffe. Sie färben Baumwolle und Wolle in säure-, decatur- und lichtechten Tönen. — Dazu bemerkt **89**: Das beschriebene Verfahren, das je nach Wahl der Diazocomponente braune bis braunschwarze Farbstoffe liefert, ist interessant. Die Farbstoffe zeichnen sich besonders auch durch die Lichtechtheit der mit ihnen erhaltenen Töne aus. Die gewählte Diazoverbindung, ob Sulfos. oder nicht, hat weniger Einflufs auf die Nüance als vielmehr auf die Löslichkeit der Farbstoffe und auf ihre Waschechtheit bei Baumwollfärbungen, es eignen sich die Farbstoffe aus Aminen und Amidocarbonsn. hauptsächlich für gebeizte Baumwolle, jene aus Mono- und Disulfosn. besser für gebeizte Wolle. — **89.** 752.

Darstellung einer Sulfosäure des 1,4-Acetylnaphtylendiamins. Franz. Pat. 285179 f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Nach den engl. Patente 17064 wird die Monoacetylverbindung der 1,4-Naphtylendiamin-2-sulfos. hergestellt, wenn man diese Säure von der Formel: $C_{10}H_5NH_2 : SO_3H : NH(COCH_3) = 1 : 2 : 4$ mit überschüssigem Eisessig und Natriumacetat erhitzt. Bei Innehaltung gewisser Bedingungen läfst sich nun auch die 1,4-Naphtylendiamin-6- bezw. -7-sulfos. in eine Monoacetylverbindung überführen. Das Verfahren beruht auf der Einwirkung der theoret. Menge Essigsäureanhydrid oder Acetylchlorid auf eine wässerige Lösung des Salzes der genannten Säuren. 23,8 kg 1,4-Naphtylendiamin-6-sulfos. werden in 3—4 Th. Wss. und der nöthigen Menge Natronlauge gelöst und mit 10,2 kg Essigsäureanhydrid bei 40 bis 50° versetzt. Die Reaction ist nach kurzer Zeit beendet; man läfst dann erkalten, säuert mit einer Minerals. an und salzt aus. Die auf diese Weise gewonnene Acetyls. kann ohne weitere Reinigung in der Farbenfabrikation Verwendung finden; sie kann indessen in üblicher Weise durch Umlösen in Sodalösung und Wiederausfällen mit Säuren auch in vollständig reinem Zustande gewonnen werden. — **89.** 893.

Darstellung von Halogensubstitutionsproducten der Anthracenreihe und von Farbstoffen daraus. D. P. 104901; Franz. Pat. 286684 f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 20 kg 1,5-Diamidoanthrachinon werden in 100 kg Chloroform oder Eisessig vertheilt und so lange mit trockenem Chlorgas behandelt, bis unverändertes Diamidoanthrachinon nicht mehr nachgewiesen werden kann. Dann wird filtrirt und das gewonnene Product aus Nitrobenzol umkrystallisirt; man erhält es in Form gelblich-rother Nadeln. Das entsprechende Bromirungsproduct erhält man, wenn man 20 kg Diamidoanthrachinon im geschlossenen Gefäfse der Einwirkung von 55 kg Brom aussetzt. Nach 2 Tg. ist das Brom vollständig absorbirt; das in Form eines gelben Pulvers gewonnene Bromirungsproduct krystallisirt aus Nitrobenzol in braunen Nadeln aus. Die Halogensubstitutionsproducte der Diamidoanthrachinone werden durch rauchende Schwefels. bei Gegenwart von Bors. oder auch ohne dieses Agens in Farbstoffe übergeführt. Diese Farbstoffe enthalten Schwefel und Halogen und färben im sauren Bade die Wolle in blauen bis violetten Tönen; auf vorchromirter Wolle werden sehr echte blaue Färbungen erhalten. Die bei Gegenwart

von Borf. erhaltenen Farbstoffe sind etwas schwerer löslich, als die ohne Zusatz von Borf. gewonnenen Producte, ohne sich in der Nüance wesentlich von diesen zu unterscheiden; sie färben vorchromirte Wolle grünlich-blau bis röthlich-blau. Zur Darstellung der Farbstoffe werden 50 kg 1,5-Diamidoanthrachinonbromid in 500 l rauchender Schwefelf. von 40 % gelöst und in dieser Lösung auf 110—120 ° erhitzt. Die Halogenirung der Diamidoanthrachinone kann auch mit der Ueberführung des Halogensubstitutionsproductes zu einer einzigen Operation verbunden werden. In diesem Falle werden 30 kg Diamidoanthrachinon und 50 kg Borf. in 500 kg rauchender Schwefelf. gelöst und bei niederer Temp. mit 60 kg Brom versetzt; nach Absorption des Broms wird auf 180 ° erhitzt. — **89**. 947.

Farbstoffe.

Darstellung von schwarzen, die Pflanzenfasern direkt färbenden Farbstoffen aus Salpetersäureestern der Cellulose. D. P. 103302 f. The Vidal Fixed Aniline Dyes Ltd. in Paris. Durch Erhitzen von Salpetersäureestern der Cellulose mit Schwefel und Schwefelnatrium werden Farbstoffe erhalten, welche die Baumwolle direkt in tief dunklen, meist schwarzen Tönen anfärben. Die erzielten Färbungen sind sehr echt, durch Behandeln mit Oxydationsmitteln werden sie heller und gelblicher. — **75**. 486.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffes. D P. 105058 (Zus. z. D. P. 101862; vgl. Rep. 1899. 36) f. Dahl & Comp. in Barmen. Wird an Stelle der im D. P. 101862 verwendeten Dinitrodiphenylamin-m-sulfof., die aus 2 . 4 Dinitrochlorbenzol und Sulfanilf. erhältliche Dinitrodiphenylamin-p-sulfof. mit Schwefel und Schwefelalkali auf 160—240 ° erhitzt, so wird ein Farbstoff erhalten, welcher Baumwolle kohlschwarz und absolut waschecht färbt. Oxydirende Agentien ändern die Nüance der gefärbten Baumwolle nur wenig und haben auf die Echtheit keinen Einflufs. — **75**. 814.

Direkte Farbstoffe für vegetabilische Fasern. Franz. Pat. 287342/1898 f. J. Möller. Beim Verschmelzen von Oxyazobenzol mit krystallis. Schwefelnatrium (ohne Zusatz von Schwefel) erhält man röthlich-braune bis schwarze, die Baumwolle direkt färbende Farbstoffe. Den röthlich-braunen Farbstoff erhält man durch Erhitzen von 20 kg Oxyazobenzol mit 16 kg Schwefelnatrium auf 250 °; der Schmelze werden von Zeit zu Zeit kleine Wassermengen zugesetzt, damit eine gänzliche Eintrocknung der Masse vermieden wird. Zum Schlusse wird auf 280 ° erhitzt. Einen schwarzen Farbstoff gewinnt man unter analogen Bedingungen durch Erhitzen von 2 kg Oxyazobenzol und 30 kg Schwefelnatrium. Der nach letzterem Verfahren erhaltene Farbstoff löst sich in Wss., kohlenf. Alkalien, caust. Alkalien und Schwefelalkalien mit schwarzer Farbe, in Alkalibisulfiten mit brauner Farbe; in verdünnter Säure ist der Farbstoff unlöslich. Er unterscheidet sich von dem sog. Vidalschwarz durch die Löslichkeit in kohlenf. Alkalien und in Natronlauge. Die Lösungen sind im Gegensatze zu denen des Vidalschwarz intensiv schwarz. Die Färbungen, welche mit dem neuen Farbstoffe er-

halten werden, zeichnen sich dadurch vor den mit Vidalschwarz erhaltenen aus, dafs sie einer nachträglichen Behandlung mit irgend welchen Oxydationsmitteln nicht bedürfen. An Stelle des Oxyazobenzols kann auch o- oder m-Benzolazokresol Verwendung finden — **89.** 872.

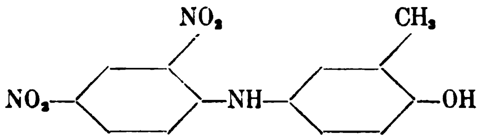
Darstellung eines Schwefelderivates des Toluols, welches die Baumwolle ohne Beizen färbt. Franz. Pat. 283570/1898 f. H. R. Vidal in Paris. Wird Benzolazo-p-kresol bei Gegenwart von Schwefel und Aetznatron bezw. Schwefelnatrium erhitzt, so findet Reduction des Azofarbstoffes statt, und man erhält einen röthlich-violetten Farbstoff, der schliefslich in ein tief schwarzbraun färbendes Product übergeht. Zur Darstellung dieses Farbstoffes werden 40 kg Natronlauge, 8 kg Schwefel und 30 kg Benzolazo-p-kresol im Oelbade auf 180—190° erhitzt; sobald die Anilin-Entwickelung aufgehört hat, wird die Temp. allmälich auf 240° gesteigert. Nach 6—8-stünd. Erhitzen ist die Reaction beendet. Das erhaltene Product stellt eine schwarze, spröde Masse dar, die sich in Wss. mit dunkel violetter Farbe löst; auf Zusatz von Säuren entsteht in dieser Lösung ein dunkler Niederschlag. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in dunkel schwarzbraunen Nüancen, welche eine nachträgliche Oxydation auf der Faser nicht erfordern. — **89.** 633.

Darstellung von schwefelhaltigen Farbstoffen. Engl. Pat. 13797/1898 f. H. R. Vidal in Paris. Die dihydroxylirten Azofarbstoffe, wie das Combinationsproduct aus 1 oder 2 Mol. Anilin und 1 Mol. Resorcin, liefern beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien Farbstoffe, welche Baumwolle direkt in dunklen Tönen anfärben. 21,5 kg des Monoazofarbstoffs aus Anilin und Resorcin werden mit 30 kg Schwefelnatrium und 8 kg Schwefel 5 Stdn. auf 220—280° erhitzt; während der ersten Zeit der Reaction setzt man der Schmelze in bestimmten Intervallen Wss. zu, damit die Reduction des Azofarbstoffs vor sich gehen kann. Die Reduction ist beendet, sobald die Orangefarbe der Azoverbindung verschwunden ist. Zum Schlusse erhitzt man so lange, bis die Masse fest geworden ist. In analoger Weise wird auch der Farbstoff aus 1 Mol. Anilin und 1 Mol. 2,7-Dioxynaphtalin verschmolzen. Des Weiteren können auch Amidoresorcin, Diamidoresorcin, Amidodioxynaphtalin und Diamidooxynaphtalin, d. h. jene Producte, welche bei der vorstehend beschriebenen Verschmelzung als Zwischenproducte entstehen, direkt mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen werden. — **89.** 774.

Darstellung von Thionol und Thionolin. D. P. 103301 f. H. R. Vidal in Paris. Erhitzt man Hydrochinon mit p-Amidophenol und Schwefel, so entsteht Leukothionol, welches sich bereits beim Auflösen der Schmelze in Wss. in Thionol verwandelt. Ersetzt man das p-Amidophenol durch p-Phenylendiamin, so erhält man das sich ebenfalls leicht oxydirende Leukothionolin. Die Eigenschaften der nach der Oxydation erhaltenen Producte sind die von Bernthsen für das Thionol und Thionolin angegebenen (vgl. I. Bd. 230. 189 u. 205). — **75.** 485.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffes aus Oxydinitrodiphenylamin. D. P. 103861 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M.

Verschmilzt man das aus p-Amidophenol und 1 . 3-Dinitro-2-chlorbenzol erhältliche p-Oxy-p[1]-o[1]-dinitrodiphenylamin mit Schwefel und Schwefelalkali bei 140—160 °, so erhält man einen Baumwolle direkt tief blauschwarz färbenden Farbstoff. Die damit erzielten Färbungen sind ohne jede weitere Fixirung absolut waschecht, während der aus p-Nitrophenol dargestellte schwarze Farbstoff (Vidal's Schwarz) Baumwolle zunächst dunkelgrün färbt und erst durch eine für die Festigkeit der Faser sehr nachtheilige Chromirung in saurem Bade entwickelt und fixirt werden muſs. Zum Unterschiede von anderen bekannten analogen Farbstoffen scheint der neue Farbstoff ein im Wesentlichen einheitlicher Körper zu sein. Hierauf beruht seine vortheilhafte Eigenschaft, wodurch er sich ebenfalls von den bekannten analogen Farbstoffen unterscheidet, daſs bei der Anwendung im Groſsen in dem gleichen Bade weiter gearbeitet werden kann, ohne daſs die nachfolgenden Färbungen in der Nüance irgend welche Unterschiede zeigen. — **75**. 557. — D. P. 104283 (Zus. z. D. P. 103861 [s. vorst.]) f. dieselbe Firma. Statt des im Hauptpatent verwendeten p-Oxy-o[1]-p[1]-dinitrodiphenylamins liefern auch dessen Homologe beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien Baumwollfarbstoffe. So entsteht aus dem durch Condensation von Dinitrochlorbenzol und m-Amido-o-kresol (CH_3:OH:NH_2 = 1:2:5) erhältlichen p-Oxy-m-methyl-o[1]-p[1]-dinitrodiphenylamin der Formel



ein Farbstoff, welcher sich durch seine ausgesprochene blaue Nüance von dem in dem D. P. 103861 beschriebenen einfachsten Typus vortheilhaft auszeichnet. Im Uebrigen zeigt er die gleichen Eigenschaften wie dieser. An dem Verfahren selbst wird bei Anwendung des homologen Körpers nichts geändert. — **75**. 652.

Darstellung eines schwarzen Schwefel-Baumwollfarbstoffes. Engl. Pat. 13167/1898 f. Dahl & Co. in Barmen. 60 kg Schwefelnatrium ($Na_2S + 9H_2O$) werden mit 5 kg Wss. und 10 kg Dinitrodiphenylaminmonosulfos. verschmolzen; sobald die anfangs eintretende heftige Reaction vorüber ist, setzt man zu der Schmelze 8 kg Schwefel und erhitzt auf 160 °. Nach dem Festwerden der Schmelze erhöht man die Temp. auf 200—250 °, wobei die Masse nochmals flüssig wird, um schlieſslich wieder zu erstarren. Der so in Gestalt schwarzer, poröser Stücke erhaltene Farbstoff löst sich in Wss. mit grünlich-schwarzer Farbe und wird aus dieser Lösung mit Säuren als braun-schwarzer Niederschlag gefällt; die Lösung in Alkalien ist von grünlicher Farbe. Ungebeizte Baumwolle wird in hellen Tönen bräunlich-grün gefärbt, in dunkleren Tönen dagegen intensiv schwarz. — **89**. 805.

Schwarze schwefelhaltige Farbstoffe. Amer. Pat 628607 f. B. Priebs und O. Kaltwasser, übertragen auf die Actienges. für Anilin-Fabr. in Berlin. Durch Erhitzen des Natriumsalzes von Oxynitrodiphenylaminsulfos. mit Schwefel und Alkalisulfiden

entsteht ein schwarzer Farbstoff, welcher sich in wenig Alkalisulfidhaltigem Wss. mit grünlich-blauer Farbe, in rauchender Schwefelſ. mit grau-grüner Farbe löst, die sich beim Stehen in Grau verwandelt. Die wässerige Lösung giebt beim Einblasen eines Luftstromes nach einiger Zeit einen schwarzen Niederschlag, während bei weiterem Einleiten von Luft eine bläulich-graue Lösung gebildet wird. Der Farbstoff erzeugt auf ungebeizter Baumwolle im alkal. Bade schwarze Töne von bemerkenswerther Intensität und Echtheit. — **89.** 650. — Amer. Pat. 628608 f. dieselbe Firma. Durch Erhitzen des Natriumsalzes der Dinitrooxydiphenylamincarbonſ. mit Schwefel und Schwefelalkalien resultirt ein Farbstoff, der in Wss. leicht löslich ist mit schöner grünlich-blauer Farbe; in rauchender Schwefelſ. löst er sich mit grau-grüner Farbe, aus welcher Lösung auf Zusatz von Eis ein bläulich-schwarzer Niederschlag abgeschieden wird. Die wässerige Lösung giebt beim Einleiten eines Luftstromes nach einiger Zeit einen Niederschlag, während bei weiterem Einleiten von Luft eine mattblaue Lösung gebildet wird. Der Farbstoff erzeugt auf ungebeizter Baumwolle im alkal. Bade tief schwarze Töne. — **89.** 650. — Amer. Pat. 628609 f. dieselbe Firma. Wenn das Natriumsalz der Oxydinitrodiphenylaminsulfoſ. mit Schwefel und Schwefelalkalien erhitzt wird, so entsteht ein Farbstoff, der in Wss. eicht mit schön blauer Farbe löslich ist; er löst sich in rauchender lchwefelſ. (von 20 % Anhydrid) mit grau-blauer Farbe, aus welcher Sösung auf Zusatz von Eis ein dunkel violetter Niederschlag ausLefällt wird. Die wässerige Lösung giebt beim Einleiten von Luft gach einiger Zeit einen Niederschlag, während bei weiterem Einneiten von Luft eine blaue Lösung entsteht. Auf ungebeizter Baumwolle erzeugt der Farbstoff im alkal. Bade bläulich-schwarze Töne lvon groſser Intensität und Echtheit. — **89.** 650.

Darstellung eines schwarzen, direkt färbenden Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 284170/1898 f. Actienges. für Anilinfabr. in Berlin. 20 kg m-Dinitrophenyl-p-amidosalicylſ., 100 kg Schwefelnatrium und 40 kg Schwefel werden bei Gegenwart einer geringen Menge Wss. auf ca. 140° erhitzt; diese Temp. erhält man einige Zeit constant und erhöht sie dann bis zum Festwerden der Schmelze. Die letztere wird nach dem Erkalten gepulvert und kann in dieser Form direkt in der Färberei verwendet werden. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle intensiv dunkelschwarz; bei einer nachträglichen Behandlung mit Chrom nehmen die Färbungen eine sehr schöne, mehr bläuliche Nüance an. — **89.** 650.

Darstellung eines blauen bis schwarzen Farbstoffes für Baumwolle. Franz. Pat. 288135/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Neue Baumwollfarbstoffe, welche sich besonders durch eine schöne Nüance auszeichnen, entstehen beim Verschmelzen der Dinitro-p-amidodiphenylaminsulfoſ. mit Schwefel und Schwefelalkalien. Die Dinitroamidodiphenylaminsulfoſ. wird erhalten bei der Einwirkung von Dinitrochlorbenzol auf p-Phenylendiaminsulfoſ. bei Gegenwart eines Salzſ. absorbirenden Mittels, wie Natriumacetat. Die Condensation geschieht am zweckmäſsigsten in mit Wss. verdünnter alkohol. Lösung und bei Wasserbadtemp. Zur Darstellung des Farbstoffes werden 10 Th. Dinitro-p-amidodiphenylaminsulfoſ.

(Natriumsalz) mit 20 Th. Schwefel und 50 Th. Schwefelnatrium langsam auf 150—190 ° erhitzt, indem man so viel Wss. zur Schmelze hinzugiebt, dafs die Masse flüssig bleibt. Diese Temp. wird mehrere Stdn. innegehalten und schliefslich bis zum Trockenwerden der Schmelze gesteigert. Das erhaltene Schmelzproduct, welches direkt als solches in der Färberei Verwendung finden kann, ist leicht löslich in Wss. — **89.** 892.

Darstellung blauer bis schwarzer, schwefelhaltiger Farbstoffe. Franz. Pat. 283414/1898 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Beim Verschmelzen der para-substituirten Diamidodiphenylaminsulfos., Diamidodiphenylamindisulfosn. und Oxyamidodiphenylaminsulfos. mit Schwefel und Schwefelalkalien werden blaue bis schwarze Farbstoffe erhalten. Letztere Säure wird aus p-Amidonitrochlorbenzolsulfos. und p-Amidophenol und Reduction der entstehenden Oxynitrodiphenylaminsulfos. erhalten. Die Diamidodiphenylamindisulfos. erhält man aus p-Nitrochlorbenzolsulfos. und p-Phenylendiaminsulfos. und nachfolgende Reduction der gebildeten Amidonitrodiphenylamindisulfos. Zur Darstellung der Farbstoffe werden 1 Th. Oxyamidodiphenylaminsulfos. mit 1 Th. Schwefel und 5 Th. Schwefelnatrium auf 180—200 ° so lange erhitzt, bis die Schmelze fest geworden ist. Der nach diesem Beispiele erhaltene Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in grünen Tönen, welche an der Luft, schneller bei der Behandlung mit Chromaten oder besser noch bei der Behandlung mit Persulfaten oder Wasserstoffsuperoxyd in tief blaue Färbungen übergeführt werden können. Der Farbstoff kann auch als solcher in ein direkt blau färbendes Produkt umgewandelt werden, wenn man in die Lösung des ursprünglichen Productes, welches wahrscheinlich eine Leukoverbindung darstellt, einen Luftstrom einleitet oder diese Lösung mit Persulfaten behandelt. Zur Isolirung des Farbstoffs wird in diesem Falle die blaue Lösung angesäuert. — **89.** 944.

Darstellung violetter, blauer und schwarzer schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. D. P. 103987 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Werden die nach dem D. P. 88236, 92471 und 92472 (vgl. Rep. 1896. 304; 1897. 358) darstellbaren violettblauen, violettschwarzen bis schwarzen Wollfarbstoffe mit Schwefelalkalien mit oder ohne Zusatz von Schwefel erhitzt, so werden neue Farbstoffe erhalten, welche die Baumwolle in kaltem Bade direkt violett, blau, grünblau und schwarz anfärben. — **75.** 557.

Darstellung von Farbstoffen aus Amidophenolen und Chlorschwefel. D. P. 103646 f. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Durch Erhitzen von Amidophenolen mit Chlorschwefel auf ca. 70 ° entstehen Zwischenproducte, welche beim weiteren Erhitzen auf 190 bis 200 ° unter Salzsäureentwicklung in Farbstoffe übergehen. Man erhält so aus p-Amidophenol tief blauschwarze, aus o- und m-Amidophenol braunschwarze, aus p-Amido-o-kresol schwarze, aus p-Oxydiphenylamin braunviolette Farbstoffe. Die Farbstoffe sind durchaus verschieden von den Körpern, die man durch Einwirkung von Schwefel bei Gegenwart von Alkalien oder Ammoniak auf Amido-

phenole erhalten hat. Sie haben im Gegensatz zu diesen bas. Eigenschaften und lösen sich in starken Säuren. Sie sind ferner bedeutend intensiver und die Färbungen reiben nicht ab. Auch lassen sie sich im Gegensatz zu den bekannten Farbkörpern in Sulfofn. überführen. — **75.** 522.

Darstellung eines blauen, substantiven Farbstoffes aus Sulfanilsäure. D. P. 104105; Engl. Pat. 5915/1898 f. H. R. Vidal in Paris. Erhitzt man gleiche Mol. Sulfanilſ. und p-Amidophenol auf 175 bis 225 °, so entsteht ein Farbstoff, welcher in verdünnten Säuren kaum, in Alkalien mit dunkelblauer, in Alkohol mit hellblauer Farbe löslich ist und pflanzliche Fasern in alkal. salzhaltigem Bade dunkelblau färbt. — **75.** 632.

Darstellung eines braunen Azofarbstoffes aus der Diazoverbindung des m-Toluylendiamins. D. P. 163685 f. W. Epstein in Griesheim b. Frankfurt a. M. Einen braunen Azofarbstoff erhält man, indem man eine verdünnte Lösung von 3 Mol. Toluylendiamin und 4 Mol. Nitrit in verdünnte Salzſ. einlaufen läſst und die entstandene Diazolösung mit 2 Mol. γ-Säure umsetzt. Der Farbstoff stellt ein schwarzbraunes Pulver dar, das in Wss. mit dunkelrother Farbe, in conc. Schwefelſ. mit hyazinthrother Farbe löslich ist; es färbt auf Baumwolle und Halbwolle ein schönes Rothbraun. — **75.** 536.

Darstellung eines braunen Azofarbstoffes aus der Diazoverbindung des m-Phenylendiamins. D. P. 103660 f. W. Epstein in Griesheim bei Frankfurt a. M. Das Verfahren, einen braunen, Baumwolle und Halbwolle färbenden Azofarbstoff darzustellen, besteht darin, daſs man eine verd. Lösung von 2 Mol. m-Phenylendiamin und 3 Mol. Nitrit in verd. Salzſ. einlaufen läſst und die entstandene Diazolösung mit 2 Mol. Amidonaphtolsulfoſ. G umsetzt. Der Farbstoff ist in Wss. mit rothbrauner, in conc. Schwefelſ. mit violettbrauner Farbe löslich. — **75.** 522.

Brauner Azofarbstoff. Amer. Pat. 628814 f. P. Julius, übertragen auf die Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Der neue braune Farbstoff ist chemisch der Monoazofarbstoff von Nitroamidophenolsulfoſ. und m-Phenylendiamin; er ist löslich in kaltem Wss., leicht löslich in verdünnter Sodalösung und giebt in conc. Schwefelſ. eine gelb-rothe bis gelb-braune Lösung. Wenn man den Farbstoff mit Ammoniumsulfid in siedender ammoniakal. Lösung reducirt, so entsteht Nitroamidophenolsulfoſ. — **89.** 650.

Darstellung brauner Azofarbstoffe. Franz. Pat. 284 723 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Werthvolle neue braune Wollfarbstoffe erhält man durch Kuppelung von diazotirter Nitroamidophenolsulfoſ. (1,2,3,5 u. 1,2,5,3), Pikraminſ. oder 1,2,5-Amidophenolsulfoſ. mit m-Phenylendiamin, m-Toluylendiamin oder deren Sulfofn. Färbt man diese Farbstoffe auf Wolle und behandelt sie mit Bichromat nach, so werden die Färbungen nicht nur viel intensiver, sondern nehmen auch äuſserst werthvolle Echtheitseigenschaften an. Das Vorhandensein und die Stellung der Hydroxylgruppe in diesen neuen Farbstoffen scheint von ganz besonderem Einflusse auf die Echtheitseigenschaften der Producte zu sein, denn es ist

nicht möglich, Farbstoffe von ähnlicher Echtheit mit anderen Amidophenolen zu erhalten. — Franz. Pat. 284741 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die o-Nitro-o-amidophenol-p-sulfos. und die p-Nitro-o-amidophenol-o-sulfos. liefern als Diazoverbindungen mit m-Phenylendiamin braune Wollfarbstoffe, welche sich durch vorzügliche Wasch-, Walk-, Carbonisir- und Dämpfechtheit und durch eine ganz besondere Lichtechtheit auszeichnen, sofern die mit ihnen erzeugten Färbungen mit Chromsalzen nachbehandelt werden. Während der Farbstoff aus o-Amidophenol-p-sulfos. selbst und m-Phenylendiamin Wolle im sauren Bade orange färbt, wird also hier durch den Eintritt der Nitrogruppe die Nüance mehr nach gelb-braun bis roth-braun hinübergeführt, und zwar liefert die p-Nitro-o-sulfos. die gelberen Töne. 11,7 kg o-Nitro-o-amidophenol-p-sulfos. werden in 500 l Wss. unter Zusatz von Natronlauge gelöst, mit 34,5 kg Natriumnitrit versetzt und unter gutem Umrühren in ein Gemisch von 220 kg Salzs. von 19° Bé. und 500 l Wss. eingegossen. Die erhaltene Diazoverbindung läfst man in eine Mischung von 95 kg m-Phenylendiaminchlorhydrat und 300 kg Natriumacetat, gelöst in 1000 l Wss., einlaufen. Nach 4 Stdn. ist die Kuppelung beendet; man filtrirt, prefst und trocknet den erhaltenen Farbstoff. — **89.** 805.

Darstellung von Azofarbstoffen aus 1 Mol. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfosäure und 3 Mol. Diazoverbindung. D. P. 103926 f. Actienges. f. Anilinfabrikation in Berlin. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfos. wird mit 3 Mol. von Diazoverbindungen vereinigt, von denen zwei unter einander verschieden sind und mindestens eine eine Sulfogruppe enthält: 1 Mol. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfos. + 2 Mol. α-Diazonaphtalin und 1 Mol. Diazobenzolsulfos. — 1 Mol. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfos. + 2 Mol. Diazonaphtalin, 1 Mol. α_1-Diazonaphtalin-α_2-monosulfos. — 1 Mol. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfos. + 1 Mol. Diazonaphtalin, 1 Mol. p-Nitrodiazobenzol, 1 Mol. Diazobenzolsulfos. — 1 Mol. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfos. + 2 Mol. p-Nitrodiazobenzol, 1 Mol. p-Diazobenzolsulfos. — 1 Mol. $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfos. + 1 Mol. Diazoverbindung aus 1 Mol. Tetrazodiphenyl + 1 Mol. Salicyls. und 1 Mol. Diazobenzolsulfos. — Durch die Auswahl der Componenten hat man es in der Hand, die Nüance wie die Löslichkeit der Farbstoffe zu beeinflussen. Auch die Art der Combination ist nicht ohne Einflufs. — **75.** 587.

Darstellung von Azofarbstoffen. Franz. Pat. 288348/1899 f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Neue Farbstoffe erhält man durch Kuppelung diazotirter Pikramins. mit den Sulfosn. der Metadiamine der Benzolreihe, wie m-Phenylendiaminsulfos. und m-Toluylendiaminsulfos. Diese Farbstoffe färben Wolle im sauren Bade braun. Durch Nachbehandlung mit Chromaten, Bichromaten oder anderen Chromsalzen werden die braunen Färbungen walk- und lichtecht. 19,9 kg Pikramins. werden in 1000 l Wss. und 8,5 kg Ammoniak (20 %) gelöst, abgekühlt und in bekannter Weise mit 7 kg Nitrit diazotirt. Die sich abscheidende Diazoverbindung wird abfiltrirt und in eine Lösung von 21 kg m-Phenylendiaminsulfos. (Natriumsalz) in 1000 l Wss. eingetragen.

Der wie üblich isolirte Farbstoff färbt Wolle im sauren Bade röthlich-braun. — **89.** 893.

Darstellung von schwarzen Monoazofarbstoffen. Amer. Pat. 627783 f. K. Schirmacher, übertragen auf die Farbw. vormals Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Schwarze Monoazofarbstoffe werden gebildet durch Behandeln von diazotirter Pikraminſ. mit Amidogruppen enthaltenden Naphtolsulfoſn. Der so aus diazotirter Pikraminſ. und 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfoſ. erhaltene Farbstoff stellt ein schwarzes Pulver mit grünlichem Reflex dar, löslich in heiſsem Wss., unlöslich in Alkohol, Benzol, Petroleum, löslich in conc. Schwefelſ. mit rother Farbe. — **89.** 603.

Darstellung neuer Monoazofarbstoffe für Wolle. Franz. Pat. 285253 f. Comp. Paris. de Couleurs d'Aniline in Paris. Man kuppelt die acetylirten Amidonaphtolsulfoſn. mit diaz. Pikraminſ. und erhält Farbstoffe, die sich durch besondere Echtheitseigenschaften auszeichnen. Besonders brauchbare Farbstoffe erhält man mit den Acetylamidonaphtoldisulfoſn. 1, 8, 3, 6 und 1, 8, 4, 6. Die Pikraminſ. wird in üblicher Weise diazotirt, und die erhaltene Diazolösung wird in eine Lösung einer äquimol. Menge 1,8-Acetylamidonaphtol-3,6-disulfoſ. und überschüssiger Sodalösung eingegossen. Nach einigen Stdn. salzt man aus, preſst ab und trocknet. Der Farbstoff färbt Wolle im sauren Bade schwarz; die Färbungen gehen bei der Nachbehandlung mit Chromsalzen in Olivgrün über. **89**: 672.

Gelber Azofarbstoff. Amer. Pat. 627690 f. J. Herbabny, übertragen auf K. Oehler in Offenbach a. M. Ein gelber Farbstoff für Wolle wird dargestellt, indem man zunächst p-Nitrophenylpyrazoloncarboxylſ. bildet durch Einwirkung von 1 Mol. p-Nitrophenylhydrazin auf 1 Mol. Oxalessigester und diese mit 1 Mol. Diazosulfanilſ. kuppelt. Der so erhaltene Farbstoff bildet ein lichtes orange Pulver, leicht löslich in Wss., schwach löslich in Alkohol von 90 % mit gelber Farbe; die wässerige Lösung wird auf Zusatz von Aetznatronlauge etwas dunkler, durch Zufügen von Mineralſn. etwas heller. Der Farbstoff löst sich in conc. Schwefelſ. mit gelblich-brauner Farbe; die Lösung scheidet beim Verdünnen mit wenig Wss. einen gelben, flockigen Niederschlag ab, der sich auf Zusatz von mehr Wss. wieder auflöst, und färbt wollene Waaren in grünlich-gelben walkechten Tönen an. — **89.** 603.

Darstellung neuer Azofarbstoffe. Franz. Pat. 283180/1898 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Die p-Diamidodiphenylamin-o-monocarbonſ. läſst sich tetrazotiren und liefert mit Aminen, Phenolen und deren Sulfo- und Carbonſn. (2 Mol.) einfache und gemischte Disazofarbstoffe. Wird in letzterem Falle das Zwischenproduct mit einem solchen Amin oder Amidophenol hergestellt, welches sich weiter diazotiren läſst, so ist man natürlich auch im Stande, unsymmetrische Trisazofarbstoffe, schlieſslich auch die übliche Scala von Polyazofarbstoffen herzustellen. Alle diese Farbstoffe färben die ungebeizte Baumwolle in echten Tönen. Der Farbstoff Diamidodiphenylamincarbonſ. + 2 Mol. 1,4-Naphtolsulfoſ. färbt Baumwolle blau, jener mit 2 Mol. Naphthionſ. roth und jener mit 2 Mol. m-Naphtylendiaminsulfoſ. violett-roth. Der Farbstoff mit

2 Mol. 1,8-Amidonaphtol-4,6-disulfos. (Iso-H-Säure 1,8,4,6) färbt rein blau, mit Amidonaphtoldisulfos. H grünlich-blau, mit Amidonaphtoldisulfos. S bezw. Amidonaphtolmonosulfos. S ebenfalls grünlich-blau, mit Amidonaphtolsulfos. G schwarz-blau, und mit Amidonaphtoldisulfos. 2 R gleichfalls schwarz-blau. Von den gemischten Disazofarbstoffen färbt jener aus 1,4-Naphtolsulfos. und Amidonaphtoldisulfos. H blau, der aus Amidonaphtolsulfos. G und Iso-H-Säure blaustichig-schwarz. Das Zwischenproduct aus 1 Mol. der Diamidocarbons. und 1 Mol. Amidonaphtolsulfos. G liefert ferner mit Amidonaphtoldisulfos. B einen bläulich-schwarzen, mit Amidonaphtoldisulfos. 2 R einen schwarz-blauen, mit Amidonaphtolsulfos. S einen blauen, mit 1,7-Naphtylaminsulfos. einen violetten, mit 2-Oxycarbons. einen indigoblauen, mit Toluylendiamin einen grau-schwarzen und mit m-Naphtylendiaminsulfos. einen grau-schwarzen Farbstoff. Das gleiche Zwischenproduct, weiter diazotirt, liefert mit 2 Mol. m-Phenylen- bezw. Toluylendiamin ein Tiefschwarz, mit m-Naphtylendiamin ein Blauschwarz, mit Iso-H-Säure ein Dunkelblau, mit Amidonaphtolsulfos. G ein Schwarz und mit Amidonaphtolsulfos. ein Blau. Die ferner in gleicher Weise aus dem Zwischenproducte Diamidocarbons. + 1-Naphtylamin, bezw. 1,6- oder 1,7-Naphtylaminsulfos. erhaltenen Farbstoffe unterscheiden sich in ihrer Nüance nur wenig von den oben beschriebenen Polyazofarbstoffen. — **89.** 816.

Darstellung eines blau-schwarzen Disazofarbstoffs. Amer. Pat. 628025 f. C. Oelschlaegel, übertragen auf die Act.-Ges. f. Anilin-Fabrik. in Berlin. Man diazotirt die p-Amidophenyl-β-naphtylaminsulfos., kuppelt die gebildete Diazoverbindung mit 1 Mol.-Gew. α-Naphtylamin, diazotirt den so erhaltenen Amidoazokörper wieder und combinirt die Diazoazoverbindung mit einer Naphtolmonosulfos. Mit β_1-Naphtol-β_2-monosulfos. als Componente entsteht so ein Farbstoff, der in trockenem und pulveris. Zustande ein bräunlich schwarzes Pulver ist, leicht löslich in Wss. zu einer blauen Lösung, in welcher Natronlauge einen bläulich-schwarzen Niederschlag erzeugt. Die wässerige Lösung des Farbstoffs giebt auf Zusatz von Mineralsn. einen Niederschlag der freien Farbs. in Gestalt von blau-schwarzen Flocken. Der Farbstoff ist fast ganz unlöslich in Alkohol, löst sich in conc. Schwefels. mit violett-schwarzer Farbe, die auf Zusatz von Eiswss. zuerst rothviolett wird, während bei weiterem Verdünnen ein schwarzer Niederschlag gebildet wird; der Farbstoff erzeugt auf Wolle im sauren Bade bläulich-schwarze Töne. — **89.** 617.

Darstellung schwarzer Disazofarbstoffe. Zus.-Pat. zum franz. Pat. 271609 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Im franz. Pat. 271609 (s. auch vorst.) ist ein Verfahren zur Darstellung schwarzer Disazofarbstoffe beschrieben worden, darin bestehend, dafs eine diazotirte Monoamidodiphenylaminmono- oder disulfos. (oder eine diesen homologe Säure), mit 1-Naphtylamin gekuppelt, das entstehende Zwischenproduct weiter diazotirt und mit Naphtolen oder deren Sulfosn. verbunden wird. Man erhält nun auch schwarze Farbstoffe, wenn man an erster Stelle nicht Amidodiphenylaminsulfosn., sondern jene Derivate verwendet, welche bei der Einwirkung der p-Nitrochlorbenzol-o-sulfos. auf o-, p- oder m-Chlor-

anilin, Acetyl-p-phenylendiamin oder m-Amido-p-kresoläther und nachfolgender Reduction erhalten werden. Als Anfangscomponente kann ferner auch eine p-Amidophenyl-2-naphthylaminsulfoſ. verwendet werden, die erhalten wird durch Reduction des Einwirkungsproductes von p-Nitrochlorbenzolsulfoſ. auf 2-Naphtylamin oder dessen Sulfoſn. — **89.** 527.

Darstellung basischer Disazofarbstoffe. Zus.-Pat. z. franz. Pat. 256156 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Man erhält diese Farbstoffe, wenn man Amidobenzylpyridin (erhalten durch Reduction des Einwirkungsproductes von Nitrobenzylchlorid auf Pyridin) diazotirt, mit p-Xylidin, m-Toluidin, 1-Naphtylamin oder Amidokresoläthyläther kuppelt, den erhaltenen Amidoazofarbstoff weiter diazotirt und ihn mit Aminen, Phenolen oder anderen kuppelnden Componenten, wie Phenylmethylpyrazolon und Acetylacetanilid, vereinigt. — **89.** 806.

Darstellung secundärer Disazofarbstoffe mit Hülfe der Halogenamidophenole und ihrer Sulfosäuren. Franz. Pat. 283400/1898 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Chlorderivate des o-Amidophenols liefern bei der Kuppelung mit 1-Naphtylamin, bezw. 1-Naphtylamin-6-sulfoſ. oder 1-Naphtylamin-7-sulfoſ., Weiterdiazotirung des entstehenden Amidoazofarbstoffes und Vereinigung mit den üblichen Componenten, wie 1-Naphtol-4- oder 5-sulfoſ., 2-Naphtol, 2-Naphtol-6-sulfoſ., 2-Naphtol-3,6-disulfoſ., 1-Naphtylamin- und Dioxynaphtalinsulfoſn., besonders der 1,8-Dioxynaphtalin-4-sulfoſ., in mehr oder weniger guter Ausbeute schwarze Disazofarbstoffe. Die Diazoverbindungen der chlorirten p-Amidophenole eignen sich in Folge ihrer sehr geringen Kuppelungsfähigkeit nicht zur Darstellung derartiger Farbstoffe. Unter den aus diazotirten Chlor-o-amidophenolen erhaltenen Amidoazofarbstoffen eignen sich diejenigen am besten zur Weiterdiazotirung, welche in Mittelstellung eine Cleve'sche Säure enthalten, da sie leichter in Wss. löslich sind, als die entsprechenden Monoazofarbstoffe aus 1-Naphtylamin. Aehnliche sec. Disazofarbstoffe erhält man mit Hilfe der Chloramidophenolsulfoſ. 1,3,2,5. Die Farbstoffe aus Chloramidophenolen färben die Wolle in blau-schwarzen bis violett-schwarzen, äuſserst lichtechten Tönen; die Farbstoffe aus Chloramidophenolsulfoſ. sind violettschwarz, blau-schwarz und tiefschwarz und gleichfalls sehr lichtecht. Alle sind von auſserordentlicher Farbstärke und Deckkraft. Bei der Nachbehandlung mit Chromkali gehen die Nüancen mehr nach blau bezw. grün über und nehmen eine hervorragende Wasch- und Walkechtheit an. — **89.** 672.

Darstellung secundärer Disazofarbstoffe aus diazotirten Nitroamidophenolsulfosäuren. Engl. Pat. 14251/1898 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Nitroamidophenolsulfoſn. werden entweder durch Nitrirung von Amidophenolsulfoſn., durch Sulfirung von Nitroamidophenolen oder endlich durch partielle Reduction von Dinitrophenolsulfoſn. dargestellt. Als mittlere Componente dieser Disazofarbstoffe wird 1-Naphtylamin bezw. dessen unter dem Namen Cleve'sche Säuren bekannte Sulfoſn. oder irgend ein anderes kuppelndes Amin, das sich in Amidoazofarbstoffen weiter diazotiren läſst, verwendet. Als Endcomponenten

kommen die Naphtole, die Naphtolsulfosn., 1-Naphtylamin etc. in Betracht; besonders die 2-Naphtoldisulfos. R wird wiederholt aufgeführt. Die Farbstoffe färben Wolle im sauren Bade in blauen, dunkelgrünen und schwarzen Tönen, die zumal bei der Nachchromirung in echte Färbungen übergehen. — **89.** 911.

Darstellung secundärer violettschwarzer bis blauschwarzer Disazofarbstoffe mit Hilfe der Nitroamidophenole. Franz. Pat. 282958/1898 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabr. in Ludwigshafen a. Rh. In gleicher Weise wie die Nitroamidophenolsulfosn. lassen sich auch die Nitroamidophenole selbst als Diazoverbindungen mit geeigneten Componenten zu sec. Disazofarbstoffen verarbeiten. Man gelangt auf diese Weise zu schwarzen werthvollen Farbstoffen, welche sich durch grofse Farbstärke und hohe Lichtechtheit auszeichnen. Ein grofser Theil derselben ist fähig, bei der Nachbehandlung mit Chromaten äufserst walk- und waschechte Färbungen zu liefern. Am geeignetsten als Ausgangsmaterialien haben sich das o-Amido-p-nitrophenol und das p-Amido-o-nitrophenol erwiesen. Beide Verbindungen lassen sich mit Leichtigkeit diazotiren und vereinigen sich glatt mit 1-Naphtylamin, 1,6- oder 1,7-Naphtylaminsulfos. zu Zwischenproducten, welche ihrerseits wieder von Neuem diazotirt und mit geeigneten Componenten gekuppelt werden können. Folgende sec. Disazofarbstoffe werden auf diese Weise gewonnen:

o-Amido-p-nitrophenolazo-1-naphtylamin + 2-Naphtol-3,6-disulfos.: blauschwarz,
„ „ „ + 1-Naphtol-4-sulfos.: violettschwarz,
„ „ „ + 1-Naphtol-5-sulfos.: violettschwarz,
„ „ „ + 1,8-Dioxynaphtalin-4-sulfos.: blauschwarz,
o-Amido-p-nitrophenolazo-1-naphtylamin-6(7)-sulfos. + 2-Naphtol-3,6-disulfos.: blauschwarz,
„ „ „ + 1-Naphtol-4-sulfos.: violettschwarz,
„ „ „ + 1-Naphtol-5-sulfos.: violettschwarz,
„ „ „ + 1,8-Dioxynaphtalin-4-sulfos.: blauchwarz,
p-Amido-o-nitrophenolazo-1-naphtylamin-6(7)-sulfos. + 1-Naphtylamin: violettschwarz,
„ „ „ + 2-Naphtol-3,6-disulfos.: violettschwarz,
„ „ „ + 1,5-Naphtolsulfos.: violettschwarz.

— **89.** 959.

Darstellung secundärer Disazofarbstoffe. Franz. Pat. 285316 f. Soc. franc. de Couleurs d'Aniline in Gagny, Frankreich. Ersetzt man bei der Darstellung secundärer Disazofarbstoffe das bisher meist verwendete 1-Naphtylamin oder dessen beide Sulfosn.,

die sog. Cleve'schen Säuren, ferner den α-Amido-β-naphtoläther oder die sonst für die Zwecke der Weiterdiazotirung verwendeten Amidonaphtolsulfofn. in Zwischenstellung durch p-Xylidin (CH_3 : NH_2 : CH_3 = 1 : 2 : 3) oder o-Toluidin, so gelangt man gleichfalls zu Disazofarbstoffen. Diese färben Wolle im sauren Bade in folgenden Nüancen: Anilindisulfof. + p-Xylidin + p-Tolyl-1-naphtylamin = tiefschwarz, Anilindisulfof. + p-Xylidin + 2-Naphtol = roth, 2-Naphtylamin-δ-disulfof. + p-Xylidin + Phenyl-2-naphtylamin = schwarz, 2-Naphtylamin-δ-disulfof. + p-Xylidin + 1-Naphtylamin = schwarz, 2-Naphtylamin-δ-disulfof. + p-Xylidin + p-Tolyl-1-naphtylamin = schwarz, 1-Naphtylamindisulfof. + p-Xylidin + p-Tolyl-1-naphtylamin = tiefschwarz, 1-Naphtylamindisulfof. + p-Xylidin + 1-Naphtylamin = tiefschwarz, 1-Naphtylamindisulfof. + p-Xylidin + Phenyl-2-naphtylamin = tiefschwarz. — **89.** 823.

Darstellung violett- bis blauschwarzer secundärer Disazofarbstoffe aus Amidoresorcindisulfosäure. D. P. 104498 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Man stellt schwarze sec. Disazofarbstoffe aus Amidoresorcindisulfof. her, indem man die aus letzterer unter der Einwirkung von salpetriger Säure entstehende orangefarbene Verbindung auf α-Naphtylamin einwirken läfst, den erhaltenen Farbstoff wiederum diazotirt und alsdann mit Naphtolen und Naphtolsulfofn. vereinigt. Angewendet wurden in dem Verfahren; β-Naphtol, β_1-Naphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. und α_1-Naphtol-$\alpha_2$sulfof. als Endcomponenten. — **75.** 695.

Darstellung von substantiven Baumwollfarbstoffen aus alkylsubstituirten $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphtol-β_3-sulfosäuren. D. P. 103149 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Die gemischten Disazofarbstoffe aus Tetrazodiphenyl und alkylirten γ-Säuren zeichnen sich vor denen aus nicht alkylirten und der phenylirten γ-Säure durch wesentlich andere Töne und bessere Löslichkeit aus. Die Darstellung geschieht durch Combination der nach den D. P. 44797, 57857 oder 74593 (vgl. Rep. 1894 I. 43) erhaltenen Zwischenkörper aus 1 Mol. Tetrazoverbindung und 1 Mol. γ-Säure, Salicylf. oder Amidonaphtoldisulfof. H mit 1 Mol. alkylirter γ-Säure in alkal. Lösung. Die Combination kann auch in umgekehrter Reihenfolge geschehen, da die alkylirten γ-Säuren ebenfalls leicht Zwischenkörper mit der Tetrazoverbindung liefern. Die Nüancen der erhaltenen Farbstoffe sind: mit Tolidin + Amidonaphtolsulfof. + γ-Monomethyl- oder -äthyl-γ-Säure röthlichschwarz, mit Benzidin + Diäthyl-γ-Säure + H-Säure schwärzlich blau, mit Benzidin + Salicylf. + Dimethyl-γ-Säure gelblich catechubraun. — **75.** 466.

Darstellung eines grünen Trisazofarbstoffs. Amer. Pat. 628223 f. Ch. Simon, übertragen auf J. R. Geigy & Co. in Basel. Grüne Farbstoffe werden erhalten, indem man 1 Mol. des Monoazofarbstoffs, der entsteht aus diazotirtem o-Chlor-p-nitranilin und $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof., mit 1 Mol. einer Tetrazoverbindung und 1 Mol. einer Phenolverbindung kuppelt. Durch Combiniren des Monoazofarbstoffs, erhalten aus diazotirtem o-Chlor-p-nitranilin und $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. z. B. mit 1 Mol. Tetrazodiphenyl und 1 Mol. Salicylf. entsteht ein Farbstoff, der sich als ein dunkel grünlich-graues Pulver darstellt, löslich in Wss. mit grüner Farbe, in

conc. Schwefelf. mit blauer Farbe, kaum löslich in Alkohol, unlöslich in Aether und Benzol; ungebeizte Baumwolle wird in grünen Tönen angefärbt. — **89.** 617.

Darstellung von Trisazofarbstoffen. Amer. Pat. 627679; Franz. Pat. 287971 f. Basler Chem. Werke vorm. Sandoz. Wird 1 Mol. der Tetrazoverbindung eines Paradiamins mit 1 Mol. des Monoazofarbstoffes aus Amidonaphtoldisulfof. H und einer Diazoverbindung (in saurer Lösung gekuppelt) zu einem Zwischenproducte und hierauf mit Phenolen und Aminen verbunden, so erhält man Farbstoffe, die sich unter dem Namen Diamingrün, Diaminschwarz HW etc. im Handel finden, sie sind indessen wenig alkalibeständig. Man erhält jedoch dem Diamingrün ähnliche Farbstoffe von vorzüglicher Alkaliechtheit, wenn man die Amine, wie p-Nitranilin, Amidoazobenzol, Amidobenzolsulfof. und 2-Naphtylamin bezw. dessen Sulfofn. durch Dichloraniline, Dichlortoluidine oder auch Trichloraniline ersetzt. Die Alkaliechtheit dieser Farbstoffe scheint durch die Gegenwart mindestens zweier Chloratome im Mol. bedingt zu sein, denn die entsprechenden Trisazofarbstoffe mit Monochloranilin zeigen diese Alkaliechtheit nicht. Die Stellung der Chloratome ist hingegen gleichgültig, denn die mit Hilfe der isomeren Dichloraniline $NH_2 : Cl : Cl = 1 : 2 : 4$, $1 : 2 : 5$ und $1 : 3 : 5$ hergestellten Trisazofarbstoffe sind bei sonst gleichen Componenten fast identisch. Man kuppelt 1 Mol. Dichloranilin mit einem Mol. Amidonaphtoldisulfof. H in saurer Lösung, verbindet den erhaltenen Monoazofarbstoff mit 1 Mol. tetraz. Benzidin in alkal. Lösung und sättigt das auf diese Weise erhaltene Zwischenproduct mit 1 Mol. Phenol ab. Der Farbstoff färbt, ebenso wie jener aus Benzidin und Salicylf. an erster und Amidonaphtoldisulfof. H + Dichloranilin an zweiter Stelle, Baumwolle direct dunkelgrün. An Stelle des Benzidins können auch andere Paradiamine, und an Stelle des Phenols und der Salicylf. können auch o- oder m-Kresol, Resorcin und o-Kresotinf. verwendet werden. Beim Ersatz des Phenols durch m-Phenylen- bezw. Toluylendiamin, m-Oxydiphenylamin oder Naphtylaminsulfofn., erhält man graue bis tiefschwarze, beim Ersatz durch Naphtole, Dioxynaphtaline bezw. deren Sulfofn. und Amidonaphtolsulfofn. hingegen blaue bis schwarzblaue Farbstoffe. — **89.** bemerkt dazu: Die dem Diamingrün nachgebildeten, vorstehend beschriebenen Farbstoffe sind thatsächlich alkaliechter als das alte Diamingrün. Aber auch die Alkaliechtheit der neueren Diamingrün-Marken hat bisher in den weitaus meisten Fällen genügt. — **89.** 911.

Herstellung schwarzer Azofarben auf der Faser aus Diamidodimethylcarbazol und β-Naphtol. D. P. 103723 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Druckt man auf mit β-Naphtolgrund versehenen Baumwollstoff die Tetrazoverbindung des nach D. P. 58165 (vergl. Rep. 1891. II. 24) dargestellten Diamidodimethylcarbazols auf, so erhält man ein sehr tiefes, violettstichiges Schwarz, das in Bezug auf Waschechtheit und Lichtechtheit von keinem anderen nach den bis jetzt üblichen Methoden erhältlichen Azoschwarz erreicht wird. — **75.** 533.

Darstellung von blau-schwarzen Tetrazo-Farbstoffen. Amer. Pat. 628721 f. C. O. Müller in Basel, übertragen auf L. Durand,

Huguenin & Cie. Gegenstand des Patentes ist die Darstellung von Farbstoffen durch Kuppelung des Tetrazoderivates von p-Phenylendiamin einerseits mit einer o-Phenolcarbonſ. und andererseits mit 1,8,4-Dioxynaphtalinsulfoſ. Das Tetrazoderivat von p Phenylendiamin, gekuppelt einerseits mit Salicylſ., andererseits mit 1,8,4-Dioxynaphtalinmonosulfoſ. giebt einen Farbstoff, der chromirte Wolle in blauschwarzen, äuſserst licht- und walkechten Tönen anfärbt, in trockenem Zustande stellt er ein schwarzes Pulver dar, das sich in Wss. mit violetter, in conc. Schwefelſ. mit blauer Farbe löst. — **89.** 650.

Darstellung neuer Tetrazo-Farbstoffe. Franz. Pat. 285456 f. V. Steiner. Substantive Farbstoffe können erhalten werden, wenn man tetrazotirtes Benzidin, Tolidin, Aethoxybenzidin oder Dianisidin mit 1 Mol. einer Amidonaphtolmono- oder -disulfoſ. kuppelt und das entstehende Zwischenproduct umkocht. Die neuen Farbstoffe färben Baumwolle mit vollständig gleicher Nüance wie die entsprechenden Farbstoffe aus 1 Mol. eines tetrazotirten Paradiamins und 2 Mol. einer Amidonaphtolmono- oder disulfoſ. 18,7 kg Benzidin werden in bekannter Weise mit 14 kg Natriumnitrit und der erforderlichen Menge Säure tetrazotirt und diese Diazolösung wird mit einer Lösung von 31,9 kg Amidonaphtoldisulfoſ. H und 25—30 kg Soda in ca. 300 l Wss. versetzt. Der sich nach Verlauf mehrerer Stdn. bildende intensiv blaue Farbstoff wird entweder direct oder nach voraufgegangener Aussalzung und Isolirung in kochende verdünnte Säure eingetragen. Sobald die Gasentwickelung aufgehört hat, wird der Farbstoff auf bekannte Art in das Natriumsalz übergeführt und isolirt. Er färbt ungebeizte Baumwolle im neutralen oder alkal. Bade blau. Das Benzidin kann ersetzt werden durch Tolidin, Aethoxybenzidin oder Dianisidin und die Amidonaphtoldisulfoſ. H durch andere Amidonaphtolmono- oder -disulfoſn. Die Kuppelung der Tetrazoverbindung mit den Amidonaphtolsulfoſn. kann ferner nicht nur in alkal., sondern auch in neutraler oder schwach saurer Lösung vorgenommen werden. — **89.** 527.

Darstellung neuer Tetrazo-Farbstoffe aus Phenylendiamin. Franz. Pat. 284775 f. L. Durand, Huguenin & Cie. in Basel. Licht- und walkechte Wollfarbstoffe, die tetrazotirtes p-Phenylendiamin enthalten, werden erzeugt, wenn als eine der Componenten ein orthocarboxylirtes Phenol der Benzol- oder Naphtalinreihe, wie Salicylſ. oder Oxynaphtoëſ. verwendet wird. Die andere Componente kann eine Sulfoſ. des 1- oder 2-Naphtols, der Dioxynaphtaline (1,8- oder 1,7-Dioxynaphtalin), der Amidonaphtole (1,8- oder 2,8-Amidonaphtol) etc. sein. Die auf diese Weise gewonnenen Farbstoffe liefern auf vorchromirter Wolle oder sauer gefärbt beim Nachchromiren sehr walk- und lichtechte Färbungen. Sie stellen die ersten Wollfarbstoffe dar, welche beiderseitig diazotirtes p-Phenylendiamin enthalten. — **89.** 823.

Darstellung eines rothen Tetrazo-Farbstoffes. Amer. Pat. 631089 f. C. O. Müller in Basel, übertragen auf L. Durand, Huguenin & Cie. Farbstoffe für gebeizte Wolle erhält man durch Kuppelung von 1 Mol. Diazobenzolazosalicylſ. mit 1 Mol. Naphtolsulfoſ. Ein Farbstoff z. B., der chromirte Wolle in rothen Tönen färbt, licht-

und walkecht ist, entsteht, wenn man das Tetrazoderivat von p-Phenylendiamin das eine Mal mit Salicylſ., das andere Mal mit Neville-Winter-Säure kuppelt. Der Farbstoff stellt ein schwarzes Pulver dar, löst sich in warmem Wss. mit rother und in conc. Schwefelſ. mit blauer Farbe. — **89.** 724.

Darstellung von Polyazofarbstoffen aus γ-Amidonaphtolsulfosäure. D. P. 103511 (III. Zus. z. D. P. 86110; vgl. Rep. 1896. 27. und II. Zus. 102896; Rep. 1899. 24.) f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das Verfahren stellt sich als weitere Ausführungsform des durch D. P. 86110 geschützten Verfahrens dar unter Anwendung von p-Xylylendiamin, m-Diamidophenoläther oder von Combinationsproducten aus den Diazoderivaten von Sulfanilſ., Naphthionſ., p-Amidosalicylſ., γ-Amidonaphtolsulfoſ. und m-Phenylendiamin als letzte Componenten. — **75.** 503.

Darstellung von Polyazofarbstoffen aus γ-Amidonaphtolsulfosäure. D. P. 104366 (II. Zus. z. D. P. 64398; vgl. Rep. 1892. II. 20. und I. Zus.-P. 95989; Rep. 1898. 47.) f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das Verfahren ist eine weitere Ausführungsform des durch D. P. 64398 geschützten und beruht darauf, daſs die Tetrazoderivate der Zwischenkörper aus 1 Mol. p-Phenylendiamin, Diamidodiphenylamin, Benzidin, Tolidin, Dianisidin und 1 Mol. γ-Amidonaphtolsulfoſ. combinirt werden mit einem Mol. $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphtalin-α_2-sulfoſ., $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphtalin-$\beta_1\alpha_2$, $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphtalin-$\beta_2\beta_3$-disulfoſ. und 1 Mol. m-Phenylendiamin. — **75.** 653.

Darstellung brauner Polyazofarbstoffe. Engl. Pat. 5746/1898 f. Chem. Werke vorm. Sandoz in Basel. Azofarbstoffe, die ungebeizte Baumwolle in gelb-braunen bis blau-braunen Nüancen im schwach alkal. Salzbade färben, werden, wie folgt, dargestellt. $\alpha_4\beta_1$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfoſ. wird diazotirt und mit Phenylen- oder Toluylen-m-diamin combinirt, die resultirenden Producte können entweder mit 2 Mol. einer Diazoverbindung oder mit je 1 Mol. zweier verschiedener Diazoverbindungen combinirt werden. Wenn so das Product zuerst mit 1 Mol. einer Diazoverbindung, wie z. B. Diazonaphthionſ., und das so erhaltene Product mit 1 Mol. der Verbindung gekuppelt wird, die entsteht durch Combiniren der Tetrazoverbindung eines Paradiamins, wie Benzidin, mit 1 Mol. Salicylſ., so werden Farbstoffe erhalten, die in dunkelbraunen Tönen färben. Durch Kuppeln der Salicylsäureverbindung vor der Diazoverbindung werden Farbstoffe von etwas mehr bläulicher Nüance erhalten. — **89.** 603.

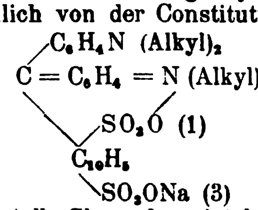
Darstellung von Farbstoffen durch Condensation von p-Dinitrodibenzyldisulfosäure mit primären aromatischen Aminen. D. P. 105057 (II. Zus. z. D. P. 100613; vgl. Rep. 1899. 35.) f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das Verfahren besteht darin, daſs p-Dinitrodibenzyldisulfoſ. bei Gegenwart von Alkalilauge in der Wärme mit primären aromat. Aminen oder deren kernsubstituirten Derivaten condensirt wird, und zwar mit 1 Mol. eines Amins oder mit 2 Mol. verschiedener Amine. Mit 1 Mol. der folgenden Amine wurde das Verfahren ausgeführt: p- und o-Anisidin, p- und o-Phenetidin, m-Phenylendiamin, m-Toluylendiamin, p-Amidobenzaldehyd, m-Amidobenzoëſ., $\beta_1\beta_3$-Naphtylaminsulfoſ., $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphtol-β_3-sulfoſ., ferner unter Anwendung

der folgenden Combinationen: Anilin + p-Phenylendiamin, o-Toluidin + p-Phenylendiamin, Dehydrothio-p-toluidinsulfoſ. + p-Phenylendiamin, Primulin + p-Phenylendiamin, Anilin + p-Amidophenol, o-Toluidin + p-Amidophenol, Dehydrothio-p-toluidinsulfoſ. + p-Amidophenol, Primulin + p-Amidophenol, p-Phenetidin + p-Amidophenol, p-Phenylendiamin + p-Amidophenol, Anilin + Dehydrothio-p-toluidinsulfoſ., o-Toluidin + Dehydrothio-p-toluidinsulfoſ., Primulin + Dehydrothio-p-toluidinsulfoſ., Anilin + Primulin, o-Toluidin + Primulin, Anilin + p-Amidosalicylſ., p-Amidophenol + p-Amidosalicylſ., $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphtol-β_3-sulfoſ. + p-Amidophenol, $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphtol-β_3-sulfoſ. + p-Phenylendiamin. — **75.** 813.

Darstellung grüner Wollfarbstoffe. Engl. Pat. 2503/1898 f. H. Weil in Basel. Bei der Condensation von 1 Mol. p-Nitrobenzaldehyd-o-sulfoſ. oder p-Chlorbenzaldehyd-o-sulfoſ. mit 2 Mol. Aethylbenzylanilin oder Methylbenzylanilin erhält man eine Leukosulfoſ. der Malachitgrünreihe, die durch sulfirende Mittel in eine Disulfoſ. übergeführt und mit Bleisuperoxyd oder anderen passenden Oxydationsmitteln zu einer Wolle grün färbenden Farbstoffdisulfoſ. oxydirt werden kann. Die spätere Sulfirung kann auch dadurch umgangen werden, dafs man das eine Mol. der Base durch die Methyl- bezw. Aethylbenzylanilinmonosulfoſ. ersetzt. — **89.** 805.

Grüne Säurefarbstoffe der Diphenylnaphtylmethanreihe. Amer. Pat. 628243 f. A. Herrmann, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Man behandelt Tetraalkyldiamidodiphenylnaphtylmethane oder ihre Monosulfoſn. mit rauchender Schwefelſ. und oxydirt die Leukopolysulfoſn. zu Farbstoffen. Die so erhaltenen Farbstoffe bilden ein kupferfarbenes Pulver, schwer löslich in Alkohol, leicht löslich in Wss. mit grüner Farbe. Auf Zusatz einer Kochsalzlösung tritt keine Fällung ein; Wolle und Seide werden im sauren Bade in gleichmäfsigen grünen wasch- und lichtechten Tönen gefärbt. — **89.** 617.

Darstellung grüner Farbstoffe der Diphenylnaphtylmethanreihe. Amer. Pat. 630224 f. A. Herrmann, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Wenn man Tetraalkyldiamidobenzhydrol mit 1,3 Naphtalindisulfoſ. condensirt und die resultirende Leukoverbindung oxydirt, so erhält man einen Farbstoff wahrscheinlich von der Constitution: Er stellt ein kupfer-



rothes Pulver von metall. Glanz dar, ist leicht löslich in Wss. mit grüner Farbe, nur schwer in Alkohol löslich, unlöslich in Benzol; er färbt Wolle im sauren Bade in gleichmäfsigen grünen, licht- und waschechten Tönen an. — **89.** 694.

Darstellung blauer basischer Farbstoffe. D. P. 103645 f. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. Statt des im D. P. 62367 (vgl. Rep. 1892. I. 46) verwendeten Dime-

thyl-m-amidokresols wird hier sein Condensationsproduct mit Formaldehyd, das Tetramethyldiamidodioxyditolylmethan mit Chinondichlorimid oder Nitrosodimethylanilin- bezw. Nitrosodiäthylanilinsalzen und einem geeigneten Lösungs- oder Vertheilungsmittel in der Wärme condensirt. Der so erhaltene Farbstoff stimmt in seinem Verhalten gegen Wss., conc. Salzf. oder Schwefelf., Natronlauge, sowie in seinen Färbeeigenschaften mit dem entsprechenden Farbstoff des D. P. 62367 überein. Die Reaction mufs also so verlaufen, dafs bei der Einwirkung von Nitrosodimethylanilin auf das Condensationsproduct von Dimethyl-m-amidokresol und Formaldehyd der Aldehydrest wieder abgespalten wird. — **75.** 521.

Darstellung blauer basischer wasserlöslicher Farbstoffe. Franz. Pat. 285360 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Es werden 2 Mol. diazotirtes Safranin mit 1 Mol. 2-Naphtol in neutraler, schwach saurer oder ammoniakal. Lösung zusammengebracht. Die Farbstoffe zeichnen sich durch Wasserlöslichkeit und Klarheit der mit ihnen erzielbaren Nüancen aus. Die hier in Betracht kommenden Safranine sind das Phenosafranin und seine Homologen, nämlich die im Handel unter dem Namen Safranin extra, CN extra, concentrirt, GGS, B, T etc. bekannten Farbstoffe. Der nach dieser Methode aus Safranin G extra erhaltene Farbstoff ist leicht löslich in Wss. mit blauvioletter Farbe und färbt tannirte Baumwolle, Wolle und Halbwolle in echten Tönen. In gleicher Weise können auch die anderen Safranine verwendet werden. — **89.** 672.

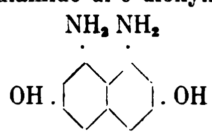
Darstellung von Aposafraninsulfosäuren. D. P. 102458 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabr. in Berlin. Aposafranine gehen durch Behandeln mit Sulfiten oder Bisulfiten in der Wärme in Leukoverbindungen über, welche sich an der Luft zu Farbstoffsulfofn. oxydiren. Die Sulfogruppe greift höchst wahrscheinlich in die Parastellung zum Azinstickstoff ein. Die neuen Sulfofn. sind, soweit sie löslich sind, Farbstoffe, welche Wolle in saurem Bade in ähnlicher Nüance anfärben, wie die unsulfonirten Producte. Durch Behandeln mit Aetzalkali entstehen aus den neuen Producten Safraninone, durch Ammoniak oder primäre Amine Safraninfarbstoffe. **75.** 465. — Darstellung von Safraninen. D. P. 103687 f. dieselbe Firma. Die nach dem D. P. 102458 (vgl. vorst.) darstellbaren Aposafraninsulfofn. gehen durch Behandlung mit Ammoniak oder primären Aminen leicht in Safranine über. Die Sulfogruppe wird dabei gegen das Amin ausgetauscht, indem sich schweflige Säure abspaltet. Es entstehen nach diesem Verfahren Safranine, die mit den nach dem Verfahren des D. P. 97118 (vgl. Rep. 1898. 51) und der Zusatzpatente auf anderem Wege erhältlichen identisch sind. — **75.** 536.

Darstellung wasserlöslicher Safraninazofarbstoffe. D. P. 104906 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Diazoverbindungen der as-Dialkylsafranine auf die mol. Menge von α-Naphtylamin einwirken läfst. Dargestellt wurden: as-Dimethylphenosafranin, as-Diaethylphenosafranin, as-Dimethyltolusafranin, as-Diaethyltolusafranin, as-Dimethylphenotolusafranin, as-Diaethylphenotolusafranin. Diese

Verbindungen sind bronzefarbige oder blaue Pulver; sie färben Cattun dunkelblau, graublau, grünlichblau oder blaugrau. — **75.** 776.

Darstellung neuer blauer Rhodamin-Farbstoffe. Franz. Pat. 287350 f. L. Durand, Huguenin & Co. in Basel. Blaue Farbstoffe werden durch Condensation von 1 Mol. Phthalsäureanhydrid und 2 Mol. Dialkyl-m-amidophenol bei Gegenwart von Phosphoroxychlorid als Condensationsmittel (mit oder ohne Zusatz geeigneter indifferenter Lösungsmittel) erhalten. Die Farbstoffe lassen sich sehr leicht in tetraalkylirte Rhodamine überführen. 14 kg Phthalsäureanhydrid und 35 kg Diäthyl-m-amidophenol werden in 200 kg Benzol gelöst und mit 40 kg Phosphoroxychlorid bei 80° versetzt. Der blaue Farbstoff scheidet sich sofort aus, man entfernt das Benzol durch Decantiren und trocknet den erhaltenen Farbstoff. Er stellt ein blaues Pulver dar, löst sich in Alkohol und verdünnten Säuren und färbt tannirte Baumwolle in blauen Tönen. Durch Erhitzen mit Säuren oder wasserentziehenden Mitteln wird der Farbstoff in Tetraäthylrhodamin übergeführt. Läfst man in diesem Beispiele das Benzol als Lösungsmittel fort und arbeitet bei etwas höherer Temp. als oben angegeben, so findet ebenfalls Farbstoffbildung statt; der intermediär gebildete blaue Farbstoff lagert sich jedoch direkt gröfstentheils in das Rhodamin um. — **89.** 835.

Darstellung von 1,8-Diamido-2,7-dioxynaphtalin. Franz. Pat. 288220 f. Manuf. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. 160 kg 2,7-Dioxynaphtalin werden in der nöthigen Menge Wss. und 80 kg Natronlauge gelöst und mit 400 kg Soda versetzt. Nach dem Abkühlen auf 0° kuppelt man mit der Diazoverbindung von 450 kg Naphthionſ. Der erhaltene Farbstoff wird nun in 2000 l Wss. gelöst und in der Hitze mit 150 kg Zinkstaub und 500 kg Salzſ. versetzt. Nach erfolgter Entfärbung der Farblösung filtrirt man die abgeschiedene Naphthionſ. ab und fällt aus dem Filtrate mit Schwefelſ. das ziemlich schwer lösliche Sulfat des Diamidodioxynaphtalins aus. Es stellt feine, gelblich-weisse Nädelchen dar, die sich in Alkalien mit prachtvoll blauer Farbe lösen. Das Diamidodioxynaphtalin liefert auf Wolle unter Zuhülfenahme von Chrombeize intensiv schwarze, wasch- und walkechte Färbungen. — Dazu bemerkt **89**: Entgegen den Angaben von A. Clausius bietet die Einführung von 2 Diazoresten in das Molecül des 2,7-Dioxynaphtalins keine Schwierigkeiten. Indessen entsprechen die tinctoriellen Eigenschaften des neuen Peridiamido-di-o-dioxynaphtalins



nicht ganz den Erwartungen, welche man bei Verwendung dieses Chromogens in theoret. Speculation hegen konnte. — **89.** 911.

Darstellung von Farbstoffen aus $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin. D. P. 103150 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Farbstoffe werden dadurch erhalten, dafs man das bei der Einwirkung conc. Schwefelſ. für sich allein oder unter Zusatz von Reductionsmitteln auf $\alpha_1\alpha_3$-Dinitronaphtalin entstehende, zur Naphta-

zarindarstellung dienende. im Wss. mit blauer Farbe lösliche Zwischenproduct, das auch nach den Verfahren der D. P. 71386, 77330 und 84892 entsteht (vgl. Rep. 1893. II. 55; 1894. 42.), entweder in isolirter Form oder in der Schwefelsäureschmelze selbst mit Phenolen oder deren Derivaten behandelt. Die erhaltenen Farbstoffe sind vom Naphtazarin gänzlich verschieden, ihre Nüancen auf chromirter Wolle sind sehr mannigfaltig. — **75.** 466.

Darstellung eines gelben, vom Naphtoacridin sich ableitenden Farbstoffes. D. P. 104667 f. F. Ullmann in Genf. Trägt man das aus 1 Mol. Formaldehyd und 2 Mol. m-Toluylendiamin erhältliche Tetraamidoditolylmethan in erhitztes β-Naphtol ein, so bildet sich unter Abspaltung von 1 Mol. m-Toluylendiamin und Wss. das Leuko-Amidotolunaphtoacridin, das durch gelinde wirkende Oxydationsmittel in einen Farbstoff übergeführt wird. Amidotolunaphtoacridin färbt tannirte Baumwolle in rothgelben phosphinähnlichen sehr klaren Tönen an, eine durch vierprocentige rauchende Schwefelſ. entstehende Sulfoſ. färbt Wolle gelb. — **75.** 717. — D. P. 104748 f. denselben. Läſst man auf das aus 2 Mol. β-Naphtol und 1 Mol. Formaldehyd erhältliche β-Dioxydinaphtylmethan bei 150—200° m-Toluylendiamin einwirken, so erhält man unter Abspaltung von β-Naphtol die Leukoverbindung des Amidotolunaphtacridins, welche durch Luftsauerstoff oder passende Oxydationsmittel in den Farbstoff übergeführt werden kann. Der Farbstoff ist mit dem im D. P. 104667 (siehe vorstehend) beschriebenen identisch. — **75.** 776.

Darstellung von violettblau bis grünlichblau färbenden Oxazinfarbstoffen. D. P. 104625 f. L. Durand, Huguenin & Cie. in Hüningen i. E. Die durch Einwirkung von salzſ. Nitrosodiäthyl- bezw. Nitrosodimethylanilin oder salzſ. Dimethyl- bezw. Diäthylamidoazobenzol auf Gallusſ., Gallussäuremethyläther, Gallaminſ. erhältlichen Gallocyaninfarbstoffe gehen beim Erhitzen mit schwefligſ. Salzen in neutraler oder saurer Lösung in neue Farbstoffe über. Je nach den Versuchsbedingungen gelangt man bei jedem Farbstoff zu einer Mischung von drei Derivaten, wovon zwei, als α- und β-Derivate bezeichnet, Schwefel enthalten, während das dritte, als γ-Derivat bezeichnet, einfach ein Leukogallocyanin darstellt. Diese drei Derivate, die in der Färberei und Druckerei verschiedene Nüancen liefern, lassen sich durch ihre verschiedene Löslichkeit von einander trennen, praktisch ist diese Trennung nicht immer nöthig. — **75.** 776.

Darstellung von Oxyanthrachinonen und Oxyanthrachinonsulfosäuren. Franz. Pat. 282937/1898 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Man erhält von Polyhydroxylderivaten freie Oxyanthrachinone und Oxyanthrachinonsulfoſn., wenn man Salze der Alkalien bezw. alkal. Erden unter Druck und in der Wärme auf Anthrachinonmono- bezw. -disulfoſn. einwirken läſst. So erhält man ein von Alizarin freies m-Oxyanthrachinon durch Erhitzen von 15 kg anthrachinonmonosulfoſ. Natrium mit 10 kg gebranntem Kalk, der zuvor mit 120 l Wss. gelöscht und verdünnt worden ist, im Autoklaven während 24—30 Stdn. und einer Temp. von 170°, Eingieſsen der chocoladebraunen Schmelze in 300 l Wss., Aufkochen

und Ansäuern mit Salzſ.; das m-Oxyanthrachinon scheidet sich hierbei als hellgrüne Paste ab. Ersetzt man das anthrachinonmonosulfoſ. Natrium durch die gleiche Menge α-anthrachinondisulfoſ. Natrium, so erhält man eine braunrothe Schmelze, die, in gleicher Weise aufgearbeitet, Anthraflavinſ. als hellgelbe Paste abscheidet. Zur Darstellung der 2-Oxyanthrachinon-6-sulfoſ. werden 10 kg β-anthrachinondisulfoſ. Natrium unter Druck 8—10 Stdn. mit 4 kg Kalk (gelöscht mit 80 l Wss.) auf 160° erhitzt; nach dem Verrühren mit 80 l Wss. wird die Schmelze aufgekocht und mit der berechneten Menge Soda versetzt. Der kohlenſ. Kalk wird abfiltrirt und das Filtrat angesäuert; beim Erkalten scheidet sich aus letzterem der gröſsere Theil der α-Oxyanthrachinonmonosulfoſ. als saures Natriumsalz aus. Die Säure geht beim Erhitzen mit Aetzkalk in Anthraflavinſ. über; beim Erhitzen mit Aetznatron und chlorſ. Kalium bildet sich Flavopurpurin. — **89**. 650.

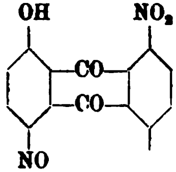
Darstellung eines violetten Farbstoffes der Anthracenreihe. D. P. 104317 f. Farbenfabr. vorm. Bayer & Co. in Elberfeld. Wird 1.7-Dioxyanthrachinon mit rauchender Schwefelſ. bei 90—100° C. sulfirt und bei 25° C. nitrirt, so erhält man eine Dinitro-1.7-dioxyanthrachinondisulfoſ., die durch Reduction in saurer und alkal. Lösung in einen Farbstoff übergeht. Der so erhaltene Farbstoff färbt ungebeizte Wolle in saurem Bade in klaren violetten Tönen, chromgebeizte Wolle hingegen in blauen Tönen an. Der Farbstoff zeichnet sich durch ein sehr gutes Egalisirungsvermögen aus. — **75**. 652.

Darstellung eines blauen beizenfärbenden Farbstoffs der Anthracenreihe. D. P. 104367 (II. Zus. z. D. P. 75490; vgl. Rep. 1894. I. 45. und I. Zus.-Pat. 81742; Rep. 1895. II. 45) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Statt wie im D. P. 75490 mit Alkalien oder alkal. Erden, wird hier Diamidoanthrachrysondisulfoſ. in wässeriger oder saurer Lösung anhaltend gekocht und dadurch in Hexaoxyanthrachinonsulfoſ. übergeführt. Die Isolirung der letzteren geschieht wie im D. P. 75490 durch Aussalzen mit Kochsalz oder Chlorkalium; das erhaltene Product ist in seinen Eigenschaften vollständig identisch mit der in diesem Patent beschriebenen Hexaoxyanthrachinondisulfoſ. — **75**. 653.

Darstellung neuer Nitroderivate der Anthracenreihe. D. P. 103396 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die nach dem Verfahren der D. P. 86150 bezw. 86539 (vgl. Rep. 1896. I. 29) erhältlichen Condensationsproducte des Purpurins mit 1 bezw. 2 Mol. eines aromat. Amins oder deren nach D. P. 84509 bezw. 89862 (vgl. Rep. 1896. 29 und 1897. 34.) darstellbaren Sulfoſn. liefern beim Behandeln mit 1 oder 2 Mol. Salpeterſ., besonders glatt in Gegenwart von Borſ., neue Nitroproducte, welche sehr werthvolle Farbstoffe darstellen. So wird z. B. chromirte Wolle in röthlich bis grünlich-schwarzen Nüancen angefärbt, die bedeutend intensiver sind als die mit den Ausgangsmaterialien erhaltenen. Die Färbungen zeichnen sich durch hervorragende Echtheit gegen Licht, Walke und Säuren aus. Bei diesen Verfahren tritt die Nitrogruppe in die Seitenkette, nicht in den Anthrachinonkern ein, was daraus hervorgeht, daſs die neuen Producte beim Erhitzen mit wasserabgebenden

Mitteln, z. B. Schwefelf. von 70 %, in Purpurin und das entsprechende Nitroamin gespalten werden. — 75. 486.

Darstellung von Anthrachinonderivaten aus Dinitroanthrachinonen. D. P. 104282 f. Farbenfabr. vorm. Bayer & Co. in Elberfeld. Werden Dinitroanthrachinone vorsichtig mit rauchender Schwefelf. von 10—50 % Anhydridgehalt behandelt, so entstehen neue, bisher vollständig unbekannte Producte, die sehr reactionsfähig sind. Aus dem 1 . 5 Dinitroanthrachinon entsteht ein Körper, dem wahrscheinlich folgende Constitution zukommt:



Der Körper giebt mit Phenol und Schwefelf. sehr schön die Liebermann'sche Nitrosoreaction, durch Einwirkung von Sulfiten entstehen wasserlösliche Sulfofn. Beim Erwärmen mit neutralem Natriumsulfit erhält man eine violette Lösung einer Sulfof., die ungebeizte Wolle roth, chromirte Wolle violett färbt. Bisulfit liefert eine sulfaminsäureartige Verbindung, die durch Einwirkung von Säuren oder Alkalien ebenfalls Sulfof. liefert. Durch Behandeln mit alkal. Reductionsmitteln, wie Schwefelnatrium oder Zinnoxydulnatron, erhält man als Endproduct der Reaction das schwerlösliche Natronsalz des 1 . 5 - Diamido - 8 - Oxyanthrachinons, das durch Ersatz der Amidogruppen das gleiche Trioxyanthrachinon (1 . 5 . 8) liefert, welches auch erhalten wird, wenn man im α-Nitrochinizarin des D. P. 90041 (vergl. Rep. 1897. 34) die Nitrogruppe successive durch Amido- und Hydroxylgruppe ersetzt. Als Zwischenstufe der Reduction erhält man unter anderem eine Hydroxylaminverbindung, die durch Umlagerung p-Diamidoanthrarufin liefert. Ein ganz ähnliches Product mit ganz analogen Eigenschaften entsteht auch aus 1 . 8-Dinitroanthrachinon. — 75. 652.

Ueberführung von Amidooxyanthrachinonsulfosäuren in Polyoxyanthrachinonsulfosäuren. D. P. 104244 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Wenn Amidooxyanthrachinonsulfofn. mit gelinde wirkenden Oxydationsmitteln, z. B. Bleisuperoxyd, Mangansuperoxyd, Chlorkalk, Ferrisalzen, Chromaten, Persulfaten, Salpeterf. u. s. w., in saurer, alkal. oder neutraler wässeriger Lösung behandelt werden, so entstehen glatt die entsprechenden Polyoxyanthrachinonsulfofn. So entsteht aus der Diamidodisulfoanthraflavinf. des D. P. 99611 (vgl. Rep. 1898. 369) eine Tetraoxyanthrachinondisulfof., ein werthvoller Beizen- und Säurefarbstoff, dessen saure Färbung durch Metallsalze nachträglich nüancirt werden kann. Mit Alaun entwickelt, liefert dieselbe blaurothe, mit Fluorchrom rein violette Töne, die vollständig wasch- und lichtecht sind. Aus der isomeren Diamidodisulfoisoantraflavinf. des D. P. 99612 (vgl. Rep. 1898. 369) entsteht eine isomere Tetraoxyanthrachinondisulfof., die röthere Ausfärbungen liefert als die Säure aus Anthraflavinf. Aus der Diamidoanthrachrysondisulfof.

des D. P. 73684 (vgl. Rep. 1894, I. 48.) entsteht die Hexaoxyanthrachinondisulfos. des D. P. 75490 (vgl. Rep. 1894, I. 45.) — **75.** 632.

Darstellung von Diamidodioxyanthrachinondisulfosäuren. D. P. 103395 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Behandelt man Dinitrodioxyanthrachinone mit Sulfiten, so erhält man Diamidodioxyanthrachinondisulfosn. Man erhält z. B. durch Einwirkung von schwefligs. Salzen auf p-Dinitroanthrarufin (R. E. Schmidt und Gattermann, **60.** XXIX, 2939), sowie auf p-Dinitrochrysazin D. P. 98639 (vgl. Rep. 1898. 368) die p-Diamidoanthrarufindisulfos. des D. P. 96364 (vgl. Rep. 1898, 60) bezw. die p-Diamidochrysazindisulfos. des D. P. 100136 (vgl. Rep. 1898. 392.). Die Reaction läfst sich mit den löslichen sauren und neutralen Salzen der schwefligen Säure ausführen. — **75.** 486.

Darstellung von Trioxyanthrachinonsulfosäuren. D. P. 103686 f. Farbenfabr. vorm. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Verschmelzen der im D. P. 96364 (vgl. Rep. 1898. 60) beschriebenen Anthrarufindisulfos. und der im D. P. 100136 (vgl. Rep. 1898. 392) beschriebenen Chrysazindisulfos. mit Alkalien erhält man die Oxyanthrarufinsulfos. bezw. Oxychrysazinsulfos. Die neuen Producte sind nicht nur als Farbstoffe verwendbar, sie besitzen auch dadurch einen hohen technischen Werth, dafs sie beim Verschmelzen mit Alkalien leicht und glatt in neue werthvolle Farbstoffe, die entsprechenden Tetraoxyanthrachinone, übergehen. — **75.** 536. — Darstellung von Tetraoxyanthrachinonen. D. P. 103988 f. dieselbe Firma. Verschmilzt man Anthrarufin- bezw. Chrysazindisulfos. längere Zeit bei 210—280° mit Alkalien, so werden nicht die im D. P. 103686 beschriebenen Trioxyanthrachinonsulfosn. (s. vorst.), sondern die entsprechenden Tetraoxyanthrachinone erhalten. Diese Tetraoxyanthrachinone lassen sich auch durch Alkalischmelze aus den Trioxyanthrachinonsulfosäuren des D. P. 103686 darstellen. Die neuen Producte, die sich durch Krystallisationsfähigkeit auszeichnen, sind nicht nur als Farbstoffe verwendbar, sie besitzen auch dadurch einen hohen technischen Werth, dafs sie in andere werthvolle Farbstoffe übergeführt werden können; so liefern sie z. B. bei der Oxydation leicht und glatt die werthvollen Alizarin-Cyanine. So entsteht aus dem Tetraoxyanthrachinon 1.2.5.6 das Hexaoxyanthrachinon, während aus dem Tetraoxyanthrachinon 1.2.7.8 das Hexacyanin entsteht. — **75.** 574.

Darstellung neuer blauer Farbstoffe der Anthracenreihe. Zus.-Pat. zum franz. Pat. 266999 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Als Ausgangsmaterial zur Darstellung der durch Sulfirung, Nitrirung und Reduction von Anthrarufin (1,5-Dioxyanthrachinon) und Chrysazin (1,8-Dioxyanthrachinon) erhaltenen Diamidodioxyanthrachinondisulfosn. wird nicht mehr Anthrarufin und Chrysazin, sondern das 1,7-Dioxyanthrachinon verwendet. 20 kg 1,7-Dioxyanthrachinon werden in 80 kg Schwefels. von 20% Anhydridgehalt gelöst und so lange auf 90 bis 100° erhitzt, bis eine herausgenommene Probe sich in Wss. klar löst. Dann läfst man erkalten und mischt mit 120 kg Schwefels. von 66° Bé. Zur Nitrirung versetzt man diese Mischung mit 25,5 l Nitrirs. (enthaltend 0,2 kg Salpeters. im L.) bei ca. 25°. Nach 4 bis 5 Stdn. ist die

Nitrirung beendet, und die erhaltene Dinitrodioxyanthrachinondisulfos. scheidet sich beim Eingiefsen der Schmelze in Eiswss. und Aussalzen mit Chlorkalium ab. Das Kaliumsalz der Säure stellt ein gelbes Pulver dar, das sich in Wss. und Schwefels. mit gelber Farbe löst. 5 kg der Dinitroverbindung werden in 200 l Wss. gelöst und mit 13 kg Zinnchlorür, gelöst in 30 l Wss. und 30 l Salzs. (33 %), reducirt. Das Reductionsproduct scheidet sich hierbei ab. Den gleichen Farbstoff erhält man auch durch Reduction mit anderen, alkal. oder sauren Reductionsmitteln. — **89.** 959.

Darstellung von wasserlöslichen Beizen-Farbstoffen aus Dinitroanthrachinon. D. P. 104750 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die nach dem Verfahren des D. P. 6526 (vgl. Rep. 1879 II. 41) dargestellten Gemenge von Amidopolyoxyanthrachinonsulfosn. lassen sich durch Erhitzen mit ganz verdünnten Alkalien oder besser mit den Hydroxyden der alkal. Erden oder ähnlich wirkender Basen unter Druck in Farbstoffe von wesentlich besseren Färbeeigenschaften überführen. Bei diesem Processe werden nicht etwa, wie man voraussehen sollte, die Sulfogruppen abgespalten, sondern die Sulfos. als solche bleibt intact, und nur die Amidogruppen werden durch Hydroxyl ersetzt. Es entsteht ein Gemenge von isomeren bekannten Polyoxyanthrachinonsulfosn.; insbesondere der beiden bekannten Hexaoxyanthrachinonsulfosn. (vgl. D. P. 75490; Rep. 1894 I. 45), wie man sich leicht durch Untersuchung der nach Abspaltung der Sulfogruppen erhaltenen Hexaoxyanthrachinone überzeugen kann. — **75.** 776.

Abspaltung von Sulfogruppen aus Hexaoxyanthrachinonsulfosäuren. D. P. 103898 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Erhitzt man die Mono- und Disulfosn. des Hexaoxyanthrachinons, z. B. die nach dem erloschenen D. P. 6526 oder dem D. P. 87729 (vgl. Rep. 1896. 314) durch Erhitzen von 1 . 5-Dinitroanthrachinon mit rauchender Schwefels. von 40 % SO_3-Gehalt erhältliche Hexaoxyanthrachinonsulfos., mit Reductionsmitteln, wie Zinkstaub, Aluminium, Eisen u. s. w., in wässeriger, saurer Lösung auf 100°, so werden unter Schwefelwasserstoffentwickelung die Sulfogruppen abgespalten und durch Wasserstoff ersetzt. Man erhält Hexaoxyanthrachinon von vorzüglicher Reinheit. — **75.** 557.

Darstellung von Farbstoffen, welche sich vom Tetranitroanthrachryson ableiten. Zus.-Pat. zum franz. Pat. 277366 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Dinitroanthrachryson läfst sich mit aromatischen Aminen in wässeriger Lösung unter Austausch der Nitrogruppen durch die aromatischen Aminreste in Reaction bringen. 3.62 kg Dinitroanthrachryson werden mit 36 kg Wss., 2,18 kg o-Amidophenol und 2,1 kg Soda so lange auf dem Wasserbade erhitzt, bis sich die Farbe der Lösung nicht mehr verändert. — **89.** 959.

Th. Göbel; Ueber Bleichromate. 89. 548.

A. G. Perkin und F. G. Newbury; Die Farbstoffe des Färberginsters und des Haidekrauts. 59. 89. 570.

C. Bülow; Chemische Technologie der Azofarbstoffe mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Patentliteratur. II. Th.: Fabrikation und Anwendung der Azofarbstoffe, übersichtlich geordnet auf Grund der „natürlichen Systematik der Azofarbstoffe". Verlag von O. Wigand, Leipzig. 1898.

A. Lehne; Tabellarische Uebersicht über die künstlichen organischen Farbstoffe und ihre Anwendung in Färberei und Zeugdruck. Mit Ausfärbungen jedes einzelnen Farbstoffes und Zeugdruckmustern. Ergänzungsband. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Färberei und Zeugdruck.

Farbstoffe des Handels. In Circ. 271 der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning wird ein neuer gelber Beizen-Farbstoff unter dem Namen Alizaringelb N Pulver angeboten, der sich speciell für die Zwecke des Cattundrucks eignet. Das Alizaringelb N Pulver mit Chrom auf Baumwollstoff fixirt, zeichnet sich durch hervorragende Seif- und Lichtechtheit aus. Vermöge seiner leichten Löslichkeit in Wss. eignet es sich auch vorzüglich zu Klotzungen und bietet gegenüber den bis jetzt verwendeten gelben Beizenfarbstoffen den grofsen Vortheil, dafs sich der Farbstoff auch bei längerem Stehen nicht ausscheidet. In Nüance kommt das Alizaringelb N Pulver dem Kreuzbeerengelb sehr nahe. Es läfst sich sowohl mit Methylenblau zu lebhaft grünen, wie auch mit Alizarinfarbstoffen zu dunkelgrünen und Oliv-Nüancen von bester Egalität nüanciren. — Baumwollcorinth G ist ein neuer direktfärbender Farbst. der Bad. Anilin- u. Sodafabr. in Ludwigshafen. — **89.** Rep. 306. — Biebricher Säureroth 3 G, B, 2 B, 4 B und Biebricher Säureviolett 2 B und 6 B sind sauerfärbende Egalisirungsfarbstoffe der Farbenfabr. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. — **89.** Rep. 251. — Brillantwalkgrün B ist ein sauerfärbender Farbstoff von L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. — **89.** Rep. 251. — Brillant-Benzogrün B, Benzoroth SG, Chloramingelb GG sind direkt färbende Farbst. der Farbenf. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. — Die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning theilen in Circ. 267 mit, dafs sie die Fabrikation von Chinolingelb O aufgenommen haben. Chinolingelb O giebt sehr reine grünstichige Gelbnüancen und hat sich in Folge dessen in der Woll- und Seidenfärberei überall da als unentbehrlicher Hilfsfarbstoff eingebürgert, wo es gilt, gelbe und grüne Farbtöne von gröfster Reinheit herzustellen. Die Firma empfiehlt Chinolingelb O als egalisirenden, reingelben Farbstoff von aufserordentlicher Reinheit für die Seidenfärberei sowie das gesammte Gebiet der Wollfärberei für sich und als Nüancirstoff, namentlich in der Tuchfärberei in Combination mit Patentblau N oder L, Naphtalingrün etc. zur Herstellung des sog. Billardgrün, in der Färberei von Zephyr und Phantasiegarnen, Ballkleiderstoffen, Mousselinen und feinen Flanellen, in Combination mit den genannten Farbstoffen zur Herstellung schwefelechter, zarter, grüner und gelbgrüner Nüancen oder in Combination mit Echtsäureeosin G und Echtsäurephloxin A für schwefelechte Gelb-, Crême- und Lachsfarben. — Chromgelb S, Chrompatentschwarz NB, NG, Chrompatentgrün N sind

Nachbehandlungsstoffe für Wolle der Farbenf. Kalle & Co. in Biebrich. — Chromotrop F und B eine neue marineblaue Marke der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. — 89. Rep. 306. — Clayton-Echtschwarz ist ein sog. Schwefelfarbstoff der Clayton-Aniline Co. in Manchester. — Cyanolgrün B ist ein sauerfärbender Egalisirungs-, Diaminbetaschwarz B ein Diazotirungsfarbstoff von L. Cassella & Co. in Frankfurt. — Unter der Bezeichnung Dianildunkelblau R pat. bringen die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning einen neuen direktfärbenden Baumwollfarbstoff für Dunkel- und Marineblau-Nüancen in den Handel. Derselbe zeichnet sich im Vergleich mit ähnlichen Producten durch die grofse Fülle der direkten Färbung, welche bei satter Aufsicht einen bläulichen Schein zeigt, sowie durch eine viel bessere Wasch-, Walk-, Licht- und Säure-Echtheit aus. Durch Diazotiren und Entwickeln mit Soda erhält man eine etwas mattere, durch Entwickeln mit Beta-Naphtol eine lebhaftere und grünere Nüance; die Entwicklung mit Azophorroth ergiebt ein Schieferblau. Durch die Entwicklungen wird die Wasch- und Walkechtheit der Färbungen verbessert, dagegen ist die Säureechtheit für die Zwecke der Halbwoll-Industrie nicht ausreichend. Durch Behandlung der direkten Färbung mit den gebräuchlichen Metallsalzen findet im Vergleich mit den Entwicklungen eine geringere Erhöhung der Walk- und Waschechtheit statt, während eine Erhöhung der Lichtechtheit nur beim Kupfern eintritt. Die Nüance wird jedoch sowohl mit Chrom-Kupfer als auch mit Kupfer allein ein dunkles Graublau, das aber immerhin als Untergrund in manchen Fällen praktische Verwendung finden kann. Dianildunkelblau R eignet sich sowohl direkt als auch in seinen Entwicklungen sehr gut zum Ueberfärben mit basischen Farbstoffen, z. B. Janusblau, Methylen- oder Marineblau, sowie auch zum Nüanciren von Schwarz und kann sowohl für loses Material, Cops und Spulen, als auch für Stranggarne, Warps und Stückwaare, sowie für Tricotagen, Strümpfe etc. vortheilhafte Anwendung finden. (Circ. 260.) — Diazoindigoblau M der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co., Diphenyl-Chrysoin G und RR von Joh. Rud. Geigy in Basel sind direkt färbende Farbstoffe. — Diphenblau B und R sind basische Farbstoffe der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin zum Färben und Drucken von Baumwolle. — Domingoblauschwarz B, 2B, BN, 2BN sind sauerfärbende Farbstoffe für Wolle von A. Leonhardt & Co. in Mülheim a. M. — Eboliblau 6 B ein substant. Farbstoff ders. Firma. — Echtsäurephloxin A ist ein sauerfärbender Egalisirungsfarbstoff der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning, für Wolle und Seide geeignet. — Dieselbe Firma bietet in Circ. 256 einen neuen gelben Säurefarbstoff unter der Bezeichnung Flavazin S an. Flavazin S theilt mit Tartrazin die sehr gute Licht-, Alkali-, Schwefel- und Säure-Echtheit, ist eher noch etwas waschechter, übertrifft es aber bedeutend im Egalisirungsvermögen. Dieser grofse Vorzug empfiehlt Flavazin S besonders für die Zwecke der Stückfärberei, wo die Verwendung des Tartrazins wegen seines immerhin etwas spröden Verhaltens zu Schwierigkeiten führt, ferner für die Zwecke der Färberei von Strick-, Teppich- und Phantasie-Garnen, bei welchen Artikeln das

bessere Egalisirungsvermögen des Flavazins von höherem praktischen Werth ist, als das gröfsere Mafs von Wasserechtheit des Tartrazins. — Guinea-Carmin B ist ein sauerfärbender Egalisirungsfarbstoff der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. — **89.** Rep. 306. — L. Cassella & Co., Anilinfarben-Fabrik machen in Circ. 2063 die Mittheilung dafs ihr Immedialblau C, sich mit der bekannten Chloratätze vorzüglich weifs ätzen läfst, eine Thatsache, die es ermöglicht, eine billige und in Echtheit überlegene Imitation der Indigoätzartikel herzustellen. Das Färben der Stoffe mit Immedialblau ist aufserordentlich einfach; man färbt auf der Foulardmaschine mit 2—4 Passagen, ohne hierbei irgend welche Vorsichtsmafsregeln beobachten zu müssen. Nach dem Färben werden die Stücke gedämpft und können je nach Bedarf mit etwas Neumethylenblau übersetzt werden, wodurch die vorzügliche Wasch- und Lichtechtheit von Immedialblau in keiner Weise beeinträchtigt wird. Die Chloratätze kann in beliebiger Zusammensetzung, wie sie auch sonst für Indigo benutzt wird, verwendet werden; nur für dunklere Nüancen ist sie etwas stärker zu halten. — Dieselbe Firma legt in Circ. 2073 ein Immedialschwarz vor, das in Folge seiner hervorragenden Echtheit und einfachen Herstellungsweise für sämmtliche Webeartikel gleich vorzüglich geeignet ist. Die Färbungen reiben nicht ab, besitzen eine fast absolute Widerstandsfähigkeit gegen Wäsche, Licht, Luft und Schweifs, können nach dem Verweben beliebig nachgefärbt, oder sauer nachbehandelt werden und halten selbst die stärkste Wäsche aus, ohne dafs das Weifs im geringsten angefärbt wird. Für die Aufnahme von Immedialschwarz spricht aufserdem, dafs die Faser durch den Färbeprocefs nicht leidet und beim Schlichten die Nüance sich nicht verändert. — Die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brünning bringen einen neuen basischen blauen Farbstoff, das Indophenblau B pat. in den Handel. Indophenblau B ist seiner indigoähnlichen Nüance, seinen Färbe- und Echtheits-Eigenschaften nach sowie durch den billigen Preis berufen, in der Baumwoll- und Leinenfärberei, besonders in der Garnfärberei für Buntweberei-Artikel aller Art, eine grofse Rolle als Indigo-Ersatzproduct zu spielen. Indophenblau B fixirt sich auch sehr gut auf mit Dianilfarben oder mit Indigo vorgefärbter Waare so dafs es auch als Aufsatzblau vielfacher Verwendung fähig ist. (Circ. 272.) — Katigengelbbraun GG ist ein neuer schwefelhaltiger Farbstoff der Farbenfabr. vorm. F. Beyer in Elberfeld. — **89.** Rep. 251. — Dieselbe Firma bietet in Circ. 264 einen neuen dunkelblau färbenden Wollfarbstoff unter der Bezeichnung Kupferblau B an, der unter Zusatz von Kupfervitriol nach zum Patent angemeldeten Verfahren im sauren Bade aufgefärbt oder nach dem Auffärben durch nachträglichen Kupferzusatz entwickelt wird und so billige Dunkelblau von hervorragender Lichtechtheit liefert, die besonders für die Färberei von Herrenconfections-Stoffen als Ersatz des sog. Aachener Brillantblau von grofsem Interesse sind. Da die Farbbäder von vorne herein sauer sind, wird die Waare sehr geschont, die Bildung von Färbefalten und Knillen in der Waare ist ausgeschlossen; aufserdem gestattet das gute Egalisirungsvermögen ein sehr rasches Arbeiten. —

Kupferschwarz S (Patent angem.) ders. Firma wird im sau-
Bade aufgefärbt und durch Zusatz von Kupfervitriol, sei es v
vorne herein, sei es nach dem Aufziehen des Farbstoffs fixi
Kupferschwarz S liefert so im sauren Bade ein kräftiges Tiefschwa
das durch eine ganz aufserordentliche Lichtechtheit, gute Dur
färbung und Egalität, bemerkenswerthe Wasch- und Wasserec
heit, gute Alkaliechtheit und sehr gute Decatur-Echtheit (bei Trocke
decatur) ausgezeichnet ist, und bildet durch seine Färbe- und Ec
heitseigenschaften eine werthvolle lichtechte Ergänzung zu d
Azosäureschwarz, mit denen es den Vorzug des guten Egalisirun
vermögens im von vorne herein sauren Bade theilt. (Circ. 26
— Naphtalin-Säureschwarz 4B ist ein sauerfärbender Fa
stoff der Farbenfabr. vorm. F. Beyer & Co. — 89. Rep. 2
— Methylen-Heliotrop O der Farbw. vorm. Meister Luci
& Brüning zur Herstellung wasch- und lichtechter Lila- und Hel
trop-Nüancen auf Baumwolle wird ähnlich wie die bisherig
Methylenfarben unter Zusatz von etwas Essigf. und in schw
angesäuertem Bade auf Tanninbeize gefärbt; bei satteren Färbung
ist zur Erzielung eines möglichst hohen Echtheitsgrades e
schwaches Nachtanniren empfehlenswerth. Methylen-Heliotrop
übertrifft in Wasch-, Seif- und Lichtechtheit alle bisher im Han
befindlichen basischen Farbstoffe ähnlicher Nüance, und eignen si
die damit hergestellten Farben besser als alle anderen Combinationen
der Zephyr-Artikel in der Buntweberei zur Erzeugung. Z
Erzielung rötherer Töne kann es mit Methylen-Violet 3RA ext
für blauere Töne mit Aethylblau BF oder Thioninblau GO nüanci
resp. gemischt werden; dasselbe eignet sich auch gut für Kattu
druck. (Circ. 259, Musterk. 515.) — Dieselbe Firma macht
Circ. 252 auf die Erzeugung und Anwendung von Nitrosobla
auf Halbseidenstoff aufmerksam und giebt ein detaillirtes Ve
fahren dafür an. Die so hergestellten Dunkel- und Marineblau sin
von befriedigender Licht-, Wasser- und Waschechtheit und lass
sich mit Leichtigkeit weifs und in bunten Farben reserviren. —
Dieselbe Firma legt in Circ. 258 ein neues Verfahren zum Reser-
viren von Nitrosofarben unter Paranitranilinroth vor.
Dieses Verfahren gründet sich auf die reservirende Wirkung,
welche einerseits starke organ. Säuren auf den Naphtolgrund aus-
üben, andererseits aber auf die Einwirkung des verwendeten Nitroso-
körpers auf das Beta-Naphtol, wodurch letzteres der Bildung des
Paranitranilinroths entzogen wird. Der Arbeitsmodus ist folgender:
Man druckt auf die in üblicher Weise mit Beta-Naphtol grundirte
Waare die Nitrosofarbe, dämpft im Mather-Plattdämpfkasten 1—1½
Min. um das Blau zur Entwicklung zu bringen, färbt am Foulard
mit dem Diazobade aus, wäscht, passirt durch ein Brechweinstein-
bad, wäscht und seift gründlich. Dem Dämpfen der bedruckten
Stücke ist besondere Sorgfalt zu widmen, da eine zu lange Ein-
wirkung des Dampfes, sowie auch saure Dämpfe dem Naphtolgrund
und in Folge dessen auch dem nachher zu entwickelnden Roth
schaden. Zur Erzielung lebhafter und gut reservirter Farben ist
es nothwendig, sich einer maschinellen Vorrichtung, welche
für diesen Zweck gut geeignete Abänderung des Foulards vorst

zu bedienen, derart dafs die bedruckte und gedämpfte Waare mit der rechten Seite nach oben direkt, ohne durch das im Färbetrog befindliche Färbebad zu laufen, die Pressionswalzen passirt. Die Zufuhr des Entwicklungsbades geschieht durch einen endlosen Sack, welcher über zwei Leitrollen im Färbetrog und zwischen beiden unbombirten Pressionswalzen circulirt. Der Sack soll stets straff angespannt und faltenlos sein und wird am besten aus sehr dickem Filz angefertigt. Derselbe liefert so viel Entwicklungsbad, dafs selbst sehr dicke zweiseitig gerauhte Stoffe egal durchgefärbt werden können. Nachdem die Waare das Farbbad verlassen hat, läfst man dieselbe zur vollen Entwicklung des Roths einige Meter in der Luft laufen und geht dann direkt in eine Rollenwaschkufe, die, mit Spritzröhren ausgerüstet, die überschüssige Diazoverbindung durch Waschen entfernt. Nach gutem Waschen wird in üblicher Weise durch Brechweinstein passirt, gut gewaschen und bei 60° C. circa 10 Min. geseift. — Oxydiaminroth S ist ein direkt färbender Farbstoff von L. Cassella & Co. in Frankfurt, Plutoorange G, ein ebensolcher der Farbenfabr. vorm. F. Beyer & Co., Phenylaminschwarz T und 4B sind sauerfärbende Farbstoffe ders. Firma, ebenso Säureanthracenbraun R, ein Nachbehandlungsfarbstoff für Wolle. — Säurealizarinbraun B ist ein dto. Farbstoff der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. — **89.** Rep. 306. — Laut Circ. 255 ders. Firma hat sie die Fabrikation von Tartrazin O aufgneommen. Die guten Eigenschaften dieses Farbstoffs, die reine Nüance, das verhältnifsmäfsig gute Egalisirungsvermögen, die gute Lichtechtheit, die vorzügliche Alkalibeständigkeit, die sehr gute Wasserechtheit, die tadellose Schwefelechtheit stempeln Tartrazin zu dem besten derzeit vorhandenen gelben Säurefarbstoff, welcher in erster Linie für die Zwecke der Garnfärberei von Webgarnen, wo die sehr gute Wasserechtheit von besonderem Werthe ist, ferner in der Stückfärberei und Hutfärberei zu empfehlen ist. — Um eine bessere Haltbarkeit der Nitrosobase M (Nitrosodimethylanilin) beim Lagern auch in nicht genügend kühl und trocken zu haltenden Räumen verbürgen zu können, bringen die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning dieselbe in einer besonders hergestellten Pastenform als 50 %igen Teig in den Handel. Das für die Herstellung der Druckfarben und Klotzbäder erforderliche salzf. Salz wird durch Vermischen des Teiges mit Salzf. erhalten und benöthigen 1000 g Nitrosobase M 50 % Teig 333 cc Salzf. 22° Bé. Die in dem Teig enthaltene Nitrosoverbindung kann als chem. rein angesprochen werden. Sie hat ein lebhaft hellgrünes Aussehen und zeigt den richtigen Schmelzp. von 85° C. Durch diese Reinheit wird nun ein gleichmäfsiger und besserer Ausfall der mittelst Kaliumsulfit hergestellten Weifsreserven ermöglicht. Es empfiehlt sich, um ein Nachgilben des Weifs beim Appretiren und Fertigstellen der Waare zu verhüten, die gedämpften Stücke mit sehr verdünnter Essigf. zu behandeln. Dies geschieht in der Weise, dafs man unmittelbar vor der Brechweinsteinpassage auf der Rollenkufe ein Bad von ca. 2—5 cc Essigf. 50 %ig pro 1 15 Sek. bei 40—50° C. giebt, oder dem Brechweinsteinbade eine entsprechende Menge Essigf. zufügt. (Circ. 270.) — In Musterkarte

517 legt dieselbe Firma Dianilfarben auf loser Baumwolle vor. Dieselbe enthält Dianilfarben in direkter Färbung neben der Azophorrothentwicklung der dazu geeigneten Farbstoffe, ferner direkte und entwickelte Combinationen. Die direkten Färbungen besitzen sehr gute, für die meisten Zwecke befriedigende Echtheitsgrade. Hervortretend ist die grofse Lichtechtheit der diversen Dianilblau und von Dianildunkelblau R. Die Azophorrothentwicklungen zeigen hohe Walkechtheit, welche nur bei Dianilbraun 3GO etwas zurücksteht. Der Vergleich der entwickelten Dianilbraun mit der direkten Färbung ergiebt, dafs wohl eine Sättigung des Tones, aber kein tiefgehender Nüancenumschlag stattgefunden hat. (Circ. 262, Musterk. 517.) — In Musterk. 521 bringt dies. Firma in Halbwollstoff-Druckkarten eine Reihe von lebhaften vollen Nüancen, mit ihren basischen und direkt ziehenden Farbstoffen nach einem besonders für Halbwollstoff ausgearbeiteten Verfahren hergestellt. Hiernach wird der Stoff nach dem Reinigen und Bleichen chlorirt und durch Behandeln mit Lösungen von Doppeltchlorzinn und Natriumphosphat das phosphorf. Zinn auf der Faser fixirt. Beim Bedrucken mit den tanninhaltigen Druckfarben und nachfolgendem Dämpfen bildet sich sofort der Tannin-Zinnlack des Farbstoffes, wodurch eine Brechweinsteinpassage entbehrlich ist. (Circ. 268, Musterk. 521.)

Colloidale Salze als Membranbildner beim Färbeprocesse; v. F. Krafft. Um mit Farbstoffen von niedrigem Moleculargewichte und geringem Färbevermögen echte (klebende und widerstandsfähige) Färbungen (Lacke) auf der Baumwollfaser zu erzeugen, mufs man sie in unlösliche colloidale Verbindungen überführen. Bei bas. Farbstoffen benutzt man hierzu vorzugsweise die Seifen und das colloidale Tannin, bei sauren Farbstoffen metall. Beizen, welche selbst Colloidsubstanzen sind, nämlich Eisenhydroxyd, Chromhydroxyd, Aluminiumhydroxyd und Zinnhydroxyd. Im Gegensatze hierzu befindet sich das Verhalten z. B. der hochmolecularen Azofarbstoffe, welche die Baumwolle direct zu färben vermögen, weil diese salzartigen Präparate in Wss. schwer lösliche oder mit Wss. quellende Colloidsubstanzen sind. Es sind Fuchsin, Methylviolett und Methylenblau hinsichtlich ihrer Färbeeigenschaften untersucht worden. Ueber das wichtigste aromat. Fixirungsmittel, das Tannin, berichtet Verf., dafs dieser hochmoleculare und hydroxylreiche, deshalb auch wasserlösliche Körper, sich bei der mikroskop. und kryoskop. Untersuchung als eine Colloidsubstanz erweist. Die colloidalen Eigenschaften des Tannins ergeben sich ferner aus dem Diffusionsversuche. Eisenhydroxyd in colloidaler Lösung gewinnt Verf., indem er eine 10 %ige Lösung von reinem Fe_2Cl_6 in einen Schlauchdialysator aus Pergamentpapier bringt, den man etwa 4 Wochen in fliefsendem, zuletzt in dest. Wss. hängen läfst. Die Lösung verhält sich, wie wenn sie freies Eisenhydroxyd und freien Chlorwasserstoff enthielte. — Die Verbindungen colloidaler Säuren und Basen unter einander sind, wenn sie bei mittleren Tempn. und in Gegenwart von Wss. entstehen, meistentheils auch colloidal; das ist z. B. der Fall für die unlöslichen Seifen, die sich bei ihrer Darstellung sämmtlich globomorph und in plastischer Form aus-

scheiden. Zunächst wurde dies näher beobachtet bei den Palmitaten des Eisens, Aluminiums, Chroms und Zinns. — Ferner wird der Colloidcharakter der Farbbase, z. B. des Rosanilins, schon durch Fettsäuremol. von sehr mäſsigem Moleculargewichte erheblich gesteigert. Auch die Tannate der Farbbasen werden beim Zusammenbringen genau abgewogener, äquival. Mengen Natriumtannat mit den Chlorhydraten der Farbkörper in Form colloidaler, kaum mehr wasserlöslicher Niederschläge abgeschieden. — Beizen allein und Fettſn. allein sind jedoch erfahrungsgemäſs nicht ausreichend, um einen werthvollen Farbstoff in völlig befriedigender Weise zur Färbung der Faser zu verwerthen. Die Erzeugung eines echten Türkischroths ist durch die Anwesenheit tiefschmelzender, höherer Fettſn. und die Erzeugung unlöslicher Stoffe bedingt, durch welche erst der Farblack zu Stande kommt. Auch das aus Tannin und Brechweinstein erhaltene, in Wss. nicht lösliche Tannat ist colloidal. Für den colloidalen Charakter der Baumwollfarbstoffe ausschlaggebend ist ihr Verhalten beim Diffusionsversuche. Während die Färbungen vermittelst der Baumwollfarbstoffe als „trockene Membranen“ bezeichnet werden dürfen, sind dieselben Substanzen auch zur Bildung von „feuchten molecularen Membranen“ nach Art der Seifenblasen, von Schleimen und von Gelatinen befähigt. Auch beim Färbeprocesse der Woll- und Seidenfaser findet die Ausscheidung colloidaler oder membranöser Salze statt, an deren Bildung sich jedoch die Faser selbst betheiligt. — **60.** XXXII. 1608.

Extrahiren von Farbstoffen aus vegetabilischen Substanzen. D. P. 104106 f. E. Beringer in Charlottenburg. Die vegetab. Substanzen, z. B. Farbholz, Farbrinde etc. und gewisse vegetab. Organismen, welche in der Tiefe des Meeres wachsen, werden mit Ketonen behandelt, deren Siedep. über 79° liegt. Solche Ketone sind: Methyläthylketon, Diäthylketon, Dipropylketon, Diisobutylketon, Butylpropylketon, Aethylbutylketon, Methylvalerylketon, Methylamylketon, Capron, Valeron. Der Vortheil der Verwendung solcher Ketone, welche einen hohen Siedep. haben, liegt darin, daſs dieselben den Farbstoff schnell und vollständig aufnehmen, ohne daſs dabei Tannin oder andere natürliche Verunreinigungen des Farbstoffes im Rohmaterial aufgelöst würden. Dagegen löst das Aceton z. B. die Gerbſ., die vegetab. eiweiſsartigen Stoffe und die Glucoside, aber wenig Farbstoff auf. Es werden stets reine und starke Farblösungen erhalten, und der extrahirte Farbstoff unterliegt weder der Gährung noch sonstiger Zersetzung. — **75. 632.**

Betulin zum Färben kosmetischer und pharmaceutischer Präparate; v. C. J. Reichardt. Zum Färben kosmet. und pharmaceut. Präparate verreibt man 0,05 g Betulin aus der Rinde von Betula alba in einem Porzellanmörser anhaltend und unter allmälichem Zusatz mit 5 g 90%igem Alkohol, der etwas Glycerin enthält, bis völlige Lösung eintritt. Man füllt auf 20 g mit dest. Wss. auf und erhält so eine schön rothbraune Flüss., die auch noch mit mehr Wss. verdünnt werden kann. Je mehr Alkohol man aber zusetzt, desto besser bleibt die Färbung. Ein geringer Zusatz von Alkali erhöht die Färbekraft, Säurezusatz vermindert dieselbe und bewirkt in stark mit Wss. verdünnten Lösungen Abscheidung des Farbstoffes. Durch

Salpeterſ. wird der Farbstoff violettroth ausgefällt, welche Farbe auch die alkohol. Lösung annimmt. Organ. Säuren fällen den Farbstoff nicht. Wässerige Chininsulfatlösung und Bleiessig erzeugen ebenfalls Abscheidungen des Farbstoffes, Eisenchloridlösung färbt grünschwarz. — **24.** 587. **38.** 588.

Khaki-Farben. Engl. Pat. 3604/1898 f. J. T. Reid und H. Thorp in Pendleton b. Manchester. Vegetabilische Fasern, Garne und Manufacturwaaren werden erst gereinigt, getrocknet und mit Farbflüss., welche essigſ. Chrom, essigſ. Eisen, Alizarinblau und Natrium- oder Kaliumbisulfit enthält, getränkt. Vorher können die zu färbenden Stoffe mit Oleïn behandelt werden. Nach dem Färben wird gedämpft und fixirt, indem man den Stoff durch ein Sodabad oder durch Kalkwss. oder durch ein anderes passendes alkal. Bad zieht. Statt Alizarinblau kann Galleïn, Cöruleïn oder ein analoges Anthracenderivat verwendet werden oder Kobalt. Die essigſ. Salze können durch passende Chrom- und Eisensalze ersetzt werden. — **89.** 527.

Verbessertes Färbeverfahren für Khakitöne auf vegetabilischen Fasern. Franz. Pat. 284721/1899 f. Gartside & Co. in Manchester. Die zu färbende Waare wird mit der sauren Lösung eines Eisen- oder Chromsalzes oder mit der Lösung eines Gemisches dieser Salze durchtränkt und getrocknet; das Oxyd oder die Oxyde der Metalle werden dann nach einer der in der Färberei bekannten Methoden mit Alkalien fixirt. Die Färbung, welche so erhalten wird, ist widerstandsfähig gegen Alkalien, nicht indessen gegen Säuren. Der letztere Uebelstand wird dadurch vermieden, daſs das Material gewaschen und durch eine siedende Lösung von Borſ. oder Ammoniumborat gezogen wird oder mit dieser Lösung gekocht wird. Zu dem gleichen Resultate gelangt man, wenn die Waare mit obiger Lösung imprägnirt und dann gedämpft wird. Den Vorzug verdient die Imprägnation mit einer Ammoniumboratlösung (15 g Borſ. und 37 g 25 %ige Ammoniakflüss. in 1 l Wss.) und nachfolgendes 20 Min. langes Dämpfen. — **89.** 990.

Färben vegetabilischer Textilstoffe mit ätzalkalischen Lösungen substantiver Farbstoffe bei gewöhnlicher Temperatur. D. P. 104102 f. Act.-Ges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Der Faserstoff wird bei gewöhnl. Temp. mit einer nicht mehr als 4 % Aetzalkalihydrat enthaltenden Farbstofflösung gepflatscht oder getränkt, naſs aufgerollt oder centrifugirt, kurze Zeit bei gewöhnlicher Temp. liegen gelassen und schlieſslich ausgewaschen und getrocknet. Eine Mercerisirung der Faser, wie durch conc. Alkalilauge, findet hierbei nicht statt. Man färbt z. B. mit einer Lösung, welche im l 10 g Chicagoblau und 100 g Natronlauge von 22° B. enthält. Bei dem neuen Verfahren erspart man im Gegensatz zu dem bisher üblichen die Kosten der Heizung des Färbebades, kann den Farbstoff vollständig ausnutzen, erhält die vom unvollständigen Entfetten herrührenden Bleichflecke leichter gedeckt. Zum gleichzeitigen Kupfern der Färbung kann man dem Farbbade eine alkal. Kupferlösung zusetzen. — **75.** 792.

Färbeverfahren. Amer. Pat. 630507 f. F. I. Horrocks in Sale, Engl. Stücke aus vegetab. Fasern werden mit einer Lösung eines

Kupfer- und eines Eisensalzes (Kupfer- und Eisensulfat) imprägnirt, der Ueberschufs an Lösung wird entfernt, falls erwünscht, aus einigen Theilen des Stoffes mehr als aus anderen; dann werden die Kupfer- und Eisensalze durch eine passende Lösung eines Alkalimetallsalzes als Oxyde auf der Faser niedergeschlagen, schliefslich wird gewaschen und getrocknet. — **89.** 708.

Färben von Haaren. Amer. Pat. 629231 f. C. Boot in New-York. Menschen- oder anderes Haar wird gefärbt, indem man dasselbe zuerst mit einer Lösung eines Nickelsalzes, einer organ. Säure und einem Alkalihydrate und darauf mit einer geeigneten Beize behandelt. — **89.** 651.

Färben von Haaren oder Pelzen mittelst Ortho-Amidophenol oder dessen Derivaten. D. P. 103505; franz. Pat. 283046/1898 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Man färbt die Haare oder Pelzfelle mit o-Amidophenol oder seinen Derivaten: 4-Chlor-o-amidophenol, 4,6-Dichlor-o-amidophenol, 4-Nitro-o-amidophenol, 4,6-Dinitro-o-amidophenol, sowie 4-Chlor-6-nitro-o-amidophenol und Oxydationsmitteln wie Chromf., wobei gelbbraune Färbungen erhalten werden. Die zu färbenden Felle werden 12 Stdn. in eine Lösung von 2 g Kaliumbichromat und 1 g Weinstein pro 1 l Wss. eingeweicht, hierauf gewaschen, ausgedrückt und dann in eine je nach der gewünschten Nüance $^1/_2$—2 % o-Amidophenol enthaltende Lösung gebracht. Die Lösung des o-Amidophenols kann zweckmäfsig mit etwas Wasserstoffsuperoxyd und Ammoniak versetzt werden. Nach Verlauf einiger Stdn. werden die Felle gründlich gewaschen. — **75.** 693.

Färben von Pelzen. D. P. 104662 f. P. Bertram in Nieder-Schönhausen b. Berlin. Die Pelze behandelt man mit unterschwefligf. Natron und chromf. Kali und darauf mit einer heifsen Lösung von leicht oxydirbaren dunkelfärbenden Stoffen wie p-Phenylendiamin, p-Amidophenol, Pyrogallusf. gemäfs dem Verfahren der D. P. 47349 und 51073 (vgl. Rep. 1889. I. 33 und 1890. II. 24.) oder einer Lösung von Holzfarben wie Blauholz. Trotz des heifsen Färbebades, selbst von 90°, behalten die Felle ihre Geschmeidigkeit bei, schrumpfen nicht zusammen und werden nicht hart, wie bei dem Verfahren der vorgenannten Patente, nach welchem die Operationen des Beizens und Ausfärbens in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen werden. — **75.** 792.

Umwandlung schwefelhaltiger Farbstoffe in neue Farbstoffe direkt auf der Faser. Franz. Pat. 286287/1899 f. Manuf. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. Die im Handel befindlichen Farbstoffe Immedialschwarz, Vidalschwarz, Kryogenblau etc., welche durch Erhitzen gewisser Substanzen mit Schwefel und Schwefelalkalien entstehen, sind leicht in schwefelalkalihaltigem Wss. löslich und färben die Baumwolle in solcher Lösung direkt an. Die so erhaltenen Färbungen lassen sich auf der Faser mit Oxydationsmitteln nachbehandeln, und zwar liefert hierbei das Vidalschwarz mit sauren Oxydationsmitteln, wie Kaliumbichromat, unter Verlust des Grünstiches ein Schwarz und bei der Behandlung mit ammoniakalischer Wasserstoffsuperoxydlösung ein Blau. Möglicher Weise leiten sich die Farbstoffe, welche direkt in der Schwefelschmelze gewonnen

werden, von Thiophenolen ab, und ihre Löslichkeit in Schwefelalkalien und ihre Fähigkeit, sich zu oxydiren, ist eine Function ihrer SH-Gruppe, von der es übrigens bekannt ist, dafs sie sich leicht oxydirt. Die Lösungen der Thiophenole beispielsweise wandeln sich in ammoniakal. alkohol. Lösung bereits an der Lutt in die entsprechenden Disulfide um. Auch auf das Vidalschwarz wirkt der Sauerstoff der Luft in der Weise ein, dafs mit diesem Farbstoffe gefärbte Waare an der Luft von Grün nach Dunkelschwarz umschlägt. Ganz anders wirkt indessen der Sauerstoff der Luft bei Gegenwart von überhitztem Wasserdampf oder von Dampf unter Druck ein. In diesem Falle wird das Vidalschwarz in ein grünliches Blau, das Immedialschwarz in röthliches Dunkelblau und das Kryogenblau in Blauschwarz umgewandelt. Der Effect ist jenem sehr ähnlich, welcher mit Wasserstoffsuperoxyd erzielt wird, ohne jedoch mit diesem identisch zu sein. Die erhaltenen Färbungen sind von grofser Echtheit. Die Ausführung der Operation des Behandelns mit Luft und Wasserdampf geschieht in Apparaten, die je nach dem gefärbten Materiale variiren; die Temp. soll über 100° betragen, und die Faser mufs deutlich alkal. reagiren. Man genügt dieser letzten Forderung, wenn die Faser nach dem Färben nicht gewaschen wird, oder wenn man in das Dämpfgefäfs etwas gasförmiges Ammoniak einleitet. — **89.** 959.

Ueberführung von Oxy- und Sulfooxyindophenolthiosulfosäuren in die Chromlacke von Thiazinfarbstoffen. D. P. 103574 f. Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Druckt man die aus 1.2-Naphtochinon-4-sulfof. und unsymmetrisch substituirten p-Phenylendiaminthiosulfofn. entstehenden Oxyindophenolthiosulfofn. bei Gegenwart von Chrombeizen mit oder ohne Essigf. auf die Faser, am besten auf Baumwolle, und dämpft bei 1/2 Atm. Ueberdruck, so entsteht der Chromlack des entsprechenden Thiazinfarbstoffes. Der Farbstoff wird hierbei im Entstehungszustand in seinen unlöslichen, waschechten, säure- und alkalibeständigen Chromlack übergeführt und als solcher direkt auf der Faser fixirt. Das Verfahren ist ausführbar mit den aus 1.2-Naphtochinon-4-monosulfof. und den Thiosulfofn. des p-Amidodimethylanilins, p-Amidodiäthylanilins, der p-Amidomethylbenzylanilinsulfof. und der p-Amidoäthylbenzylanilinsulfof. entstehenden Oxy- und Sulfooxyindophenolthiosulfofn. — **75.** 518. — Erzeugung der im Patent 83046 und dessen Zusätzen beschriebenen Thiazinfarbstoffe auf der Faser (vgl. Rep. 1895. II. 54). D. P. 103575 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die nach dem Verfahren des D. P. 83046 und dessen Zusätzen aus α_1-β_1-Naphtochinon-α_2-sulfof. und z. B. p-Amidodimethylanilinthiosulfof. entstehenden Zwischenproducte (Oxyindophenolthiosulfofn.) werden, wie im D. P. 103574 (s. vorstehend), mit Chromoxydsalzen, aber unter Zusatz schwach alkalisch wirkender Salze, wie Natriumacetat, Natriumthiosulfat, aufgedruckt. Da diese Zwischenproducte in alkal. Lösung sehr leicht in den Farbstoff übergehen, so erfolgt die Bildung des Farblackes bereits beim Dämpfen ohne Druck. Die so erhaltenen Färbungen, eine schöne indigoblaue Nüance, sind sehr gleichmäfsig und vollkommen waschecht, selbst gegen kochende Sodalösung. — **75.** 518.

Erzeugung der Tannin-Antimon- oder der Chromverbindungen der Chinonimidfarbstoffe auf der Faser. D. P. 103921 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Man löst oder mischt die Salze der Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromat. Basen entweder für sich oder in Gemengen mit Aminen, Phenolen, Oxycarbonfn., alkylirten Amidophenolen oder Farbholzextracten mit Säuren, verdickt diese Lösung oder Mischung, setzt je nach der Natur des zu bildenden Farbstoffes Tannin oder ein Metallsalz, z. B. Chromacetat, zu, druckt oder klotzt die so erhaltene Farbe, falls sie nur die Nitrosoverbindungen für sich enthält, auf Gewebe, Ketten oder Garne, die mit Phenol, z. B. β-Naphtol, präparirt sind oder, falls die Farbe das Gemenge der Nitrosoverbindungen und der Amine oder Phenole enthält, unpräparirt sind. Man trocknet dann, dämpft, passirt die Tanninfarben durch ein Antimonbad und wäscht und seift die Metallfarben direkt. — **75.** 827.

Erzeugung der Tannin-, Antimon- oder Chromverbindungen der Chinonimidfarbstoffe aus ihren Componenten auf der mit Phenolen grundirten oder auch auf der unpräparirten Faser in der Druckerei. Zus.-Pat. zum franz. Pat. 276555 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Die Erzeugung von Chinonimidfarbstofflacken nach dem Verfahren des franz. Pat. 276555 durch Aufdrucken der Nitrosoverbindungen aromat. Amine zugleich mit Phenolen, Aminen und passenden Metallsalzen und darauf folgendes Dämpfen wird dahin abgeändert, dafs die Waare nicht mit den für die Erzeugung der Chinonimidfarbstoffe erforderlichen Componenten bedruckt, sondern mit denselben durchtränkt (foulardirt) wird. — **89.** 1018.

Beizen von Wolle und anderen animalischen Fasern mit chromsauren und milchsauren Salzen. D. P. 105048 f. C. H. Boehringer Sohn in Nieder-Ingelheim a. Rh. Man verwendet chromf. Kali und saure milchf. Alkalien (Kalium-, Natrium- oder Ammoniumsalz) oder „Lactoline", die dunkelgelb bis braungelb gefärbte syrupartige, nicht krystallisirende Flüssn. darstellen, indem man auf 1 Th. chromf. Kali 2 Th. Lactolin von 50 % nimmt. Bei Beizung mit dieser Beize zieht das Chrom bei 1½-stünd. Kochen allmälich auf die Faser auf und fixirt sich daher sehr gleichmäfsig. — **75.** 827.

Beizen der Baumwolle und anderer vegetabilischer Fasern mittelst Chrombisulfit. Franz. Pat. 283477/1898 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Fixirung von Chrom auf Baumwolle in der Alizarinfärberei gelang bisher nur in unvollkommener Weise. Bessere Resultate erzielt man bei der Anwendung von Chrombisulfit, wenn man die zu beizende Baumwolle nach der Durchtränkung mit Chrombisulfitlösung unmittelbar durch eine Lösung eines alkal. Salzes passirt. Das Chrombisulfit wird dargestellt durch Auflösen von frisch gefälltem Chromoxyd in einer Lösung von schwefliger Säure in Wss. unter Zusatz von wenig Schwefelf. Bekanntlich hat man auch schon früher Chrombisulfit als Beizmittel der Baumwolle benutzt, indessen geschah die Verwendung dieses Chromsalzes in der Weise, dafs die mit ihm getränkte Baumwolle getrocknet und gedämpft wurde, wobei dann die Beize in schweflige Säure, bezw. freie Schwefelf. und basisches

Chromoxyd zerfiel, um schliefslich zur Fixirung des Chromoxyds geseift oder mit Sodalösung gewaschen zu werden. 100 kg genetztes und geschleudertes Baumwollgarn werden mehrere Stdn. (am besten über Nacht) in eine Chrombisulfitlösung von 10° Bé. eingelegt, dann gut ausgewunden, geschleudert und, ohne zu trocknen, 10—15 Min. mit einem 60° warmen, 3 g calc. Soda in 1 l Wss. enthaltenden Bade behandelt. Zum Schlufs wird gewaschen, centrifugirt, durch eine Lösung von 100 g Türkischrothöl in 1000 g Wss. passirt und getrocknet. — **89.** 774.

Eine neue Reihe von Hydrosulfiten und ihre Anwendung in der Indigo-Wollfärberei. J. Grofsmann hat festgestellt, dafs entgegen Bernthsen's Angaben die neutralen Hydrosulfite der Erdalkalien fast unlöslich, die sauren hingegen löslich sind. Das neutrale Calciumsalz ist aufserordentlich beständig. Zur Herstellung einer Indigo-Hydrosulfitküpe für Wolle hat es den besonderen Vorzug, dafs es völlig frei von caust. Alkali ist. — **26**. XVIII. 453. **89.** Rep. 194.

Färben und Drucken mit Indigo, unter Benutzung von Sulfitcellulose-Ablauge. D. P. 104359 f. Oesterr. Verein f. Cellulosefabrikation in Wien. Die Sulfitcellulose-Ablauge kann als Reductionsmittel zur Ueberführung des Indigos in Indigoweifs dienen. Man kocht 1 kg Indigo mit 10 kg Sulfitlauge von 20° B., 20—50 kg Kalkhydrat und ebenso viel Soda in 1 hl Wss. mittelst indirekten Dampfes, wodurch sich die Reduction zu Indigoweifs vollzieht und erhält hierdurch eine Stammküpe, welche man mit heifsem Wss. verdünnt zum Färben benutzt. Zum Zwecke des Bedruckens klotzt man die Faser mit Sulfitlauge, bedruckt mit einem Gemisch von Indigo, Natronlauge und einer Verdickung und bewirkt darauf die Reduction durch Dämpfen. Man entwickelt dann den Farbstoff in üblicher Weise durch Spülen in fliefsendem (lufthaltigen) Wss. Es kann auch conc. Sulfitlauge (Dicklauge) als Verdickungsmittel benutzt werden, da sie bei gewöhnl. Temp. noch nicht reducirend wirkt. — **75.** 792.

Befestigung von Farben auf der Faser mittelst der Ammoniak- oder Bisulfitverbindungen des Formaldehyds und Leim oder Casein. D. P. 103576 f. S. Wallach & Co. und C. Schoen in Mülhausen i. E. Um im Cattundruck die Albuminfarben durch ein billiges, gleichwerthiges Material zu ersetzen, fügt man den in bekannter Weise mit Leim- oder Caseïnlösung versetzten Farben die Ammoniak- oder Bisulfitverbindungen des Formaldehyds zu. Die so hergestellten Druckfarben sind wochenlang haltbar, ohne zu coaguliren. Wird nach dem Aufdrucken der Farbe erhitzt oder gedämpft, so wird Formaldehyd aus seinen Verbindungen frei und liefert mit Leim oder Caseïn die bekannten unlöslichen Verbindungen. Die Zersetzung der Formaldehydverbindungen wird begünstigt durch Zugabe von Natriumcarbonat. Ist der Verdickung ein unlöslicher Farbstoff zugefügt worden, so ist derselbe nach dem Dämpfen auf der Faser befestigt und widersteht einer kochenden Seifelösung. Man bewirkt eine vollständige Fixirung schon durch Zusatz von 4% Formaldehyd (in Form der oben erwähnten Verbindung) vom Gewicht des angewandten Leims. — **75.** 518.

Erzeugung dichter Weifsmuster auf Geweben. E. Kopp druckt folgende Farbe auf: 1800 g Weifs No. 1 (Wacker & Schmidt), 1 l Gelatinelösung, 0,5 l Traganthschleim 75:1000, 120 g Antichlor; man dämpft 1 Std., wäscht gut und trocknet. Die Fixirung des Weifs, eines Barytlackes, wird durch die Coagulation der Gelatine bewirkt, durch Zusatz von Formaldehyd. Demgemäfs wird diese Gelatinelösung bereitet durch Auflösen von 3 kg weifser Gelatine in 10 l heifsem Wss., Zusatz von 400 g Oxalf. und 2 Stdn. langes Kochen, dann 400 ccm 40%iges Formaldehyd, 100 g Beinschwarz, 1/4-stünd. Kochen, Filtriren und erneuter Zusatz von 400 ccm Formaldehyd, schliefslich 12 Stdn. absetzen lassen. Vor dem Gebrauche wird diese Lösung langsam bei 50° mit 600 g krystallis. Soda oder mit Pottasche (300 g in 300 g Wss.) neutralisirt. Die erhaltenen Weifsmuster widerstehen einem 1/4-stünd. Seifen bei 50° R. in einem Seifenbade von 5 g Marseiller Seife pro 1 l. — Ind. Ges. z. Mülhausen i. E. **89**. 570.

Erzeugung von weifsen und bunten Reservemustern auf in β-Naphtolnatrium gepflatschtem Gewebe; v. F. Oswald. Die Reservefarben enthalten eine organ. Säure und Paraffin, um das Eindringen der alkal. Naphtollösung in das Gewebe zu verhindern. Die Behandlung der Gewebe mit β-Naphtol und die Entwicklung des Naphtylamingrenats läfst sich durch Anwendung dieses Reserveverfahrens unabhängig von der Buntmusterung ausführen, was die Fabrikation beträchtlich beschleunigt, eine Gelbfärbung der mit β-Naphtollösung getränkten Stoffe durch zu langes Aufbewahren, sowie die Nachtheile einer Zinnsalzätzung ausschliefst. — Industr. Gesellsch. zu Mülhausen i. E. **89**. 870.

Azobraunbeize; v. H. Schmid. Die Fabriken von Thann & Mülhausen in Mülhausen i. E. bringen eine Paste in den Handel, die als Ersatz von β-Naphtol zur Herstellung von Braun-Puce vermittelst der Diazoverbindungen des Tolidins und Benzidins Verwendung finden soll. Die Vortheile dieser Beize gegen β-Naphtol sind, dafs die präparirten Stücke an der Luft nicht gelb werden, dafs sie die basischen Farbstoffe besser aufnehmen, dafs sie längeres Dämpfen vertragen und schliefslich durch Nachbehandlung mit Kupfervitriol sehr lichtechte Brauns geben, was bei den mit β-Naphtol erzeugten nicht der Fall ist. Man klotzt mit Azobraunbeize 75 g pro 1 l in heifsem Wss. gelöst und durch einen Lappen filtrirt. Man trocknet in der Hot-flue oder auf der Trockentrommel. Hierauf druckt man für den Reserveartikel die mit Zinnsalz gemischten Anilinfarben, dämpft 5—20 Min., entwickelt im Diazobad und wäscht. Für den Druckartikel druckt man auf obige Präparation in Azobraunbeize verdicktes Diazotolidin bezw. -Benzidin, trocknet, wäscht und seift. Dann giebt man die Kupfervitriolpassage, 3—5 g Kupfersulfat pro 1 l bei 70—80° 1—2 Min. Die Druckmuster werden, wie folgt, dargestellt:

Tolidinbraun.

420 g	Tolidinbase	
420 „	Salzf. 20°	
2 l	heifses Wss. Kühlen.	
4 kg	Eis	
750 g	Salzf. 20°, langsam hinzu	
1040 „	Natriumnitrit.	
	Auf 10 l stellen.	

Druckfarbe.

8 l obiger Lösung.
10 „ Stärkekleister 800:1
800 g Natriumacetat
1,2 l Traganthverdickung.

Benzidinbraun.

620 g Benzidinbase
8,5 l Wss.
582 g Salzf. 20°
8250 „ Eis
1200 „ Salzf. 20°
$^6/_8$ l Wss.
12 „ Stärkekleister 800:1
800 g Natriumnitrit.

Die Licht- und Seifenechtheit dieser Farben wird ihnen eine bedeutende Verwendung in der Druckerei sichern. Als Beispiel einer Reservedruckfarbe, auf die Azobraunbeizepräparation zu drucken, wird angegeben:

3000	g	dicke Stärketraganthverdickung
15—20	„	Farbstoff (Thioflavin oder Rhodamin oder Mischung von Thioflavin und Brillantgrün etc.)
800	ccm	Essigf. 7° Bé.
1500	„	Wss.
3000	g	Verdickung wie oben
900	„	Zinnsalz
800	„	Weinf.
450	„	Natriumacetat.
9460.		

— 11. 99. 89. Rep. 117.

A. Schmidt in Mühlhausen i. Th., D. P. 102986; Continuirlich wirkender Färbebottich mit mehreren Färbezellen. 75. 480.

Rolffs & Co. in Siegfeld bei Siegburg, D. P. 103618; Maschine zur Hervorbringung von Farbmustern auf Geweben durch Druck. 75. 551.

C. F. Scherf; Die Kleinfärberei und ihre Nebenindustrieen. 4. Aufl. von M. Haller. Mit 41 Abb. Preis 6 Mk. Verlag B. F. Voigt, Leipzig.

Ch. Gros-Renaud; Des Mordants en Teinture et en Impression. Masson et Cie., Paris. 1898.

Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien.

Fette und fette Oele.

Zur Frage des Ranzigwerdens der Fette; v. A. J. Nikitin. Thierische und pflanzliche Fette erleiden in Folge gleichzeitiger Einwirkung von Sauerstoff und Licht eine Reihe von Veränderungen und werden ranzig. Sauerstoff ohne Licht und Licht ohne Sauerstoff rufen das Ranzigwerden nicht hervor. Der Grad des Ranzig-

werdens der Fette unter Einfluſs des Luft-Sauerstoffs und des Lichtes ist direkt proportional der Dauer der Einwirkung dieser Factoren, der Temp., der Umgebung und der Stärke des Lichtes. Kochsalz ist im Stande, das Ranzigwerden in beträchtlicher Weise zu verhindern, Borſ. dagegen garnicht. Das Ranzigwerden äuſsert sich in der Bildung von Säuren, sowohl freier Säuren als auch in geringerem Maaſse von flüchtigen Säuren, nebenbei tritt auch die Zersetzung und Polymerisirung ungesättigter Säuren auf. Die Zersetzung der Fette ist direkt proportional den Gehalt an ungesättigten Säuren und dem Grad der Veränderung beim Ranzigwerden und umgekehrt proportional den Temperaturschwankungen, bei welchen sich die Zersetzung vollzog. — Dissert. St. Petersburg (1898). **89.** Rep. 100.

Einwirkung von Silbernitrat auf die Fettsäuren des Baumwollsaatöles; v. E. Charabot und March. 1. Die durch Verseifung des Baumwollsaatöles erhaltenen Fettſn. die durch Mineralſn. gefällt werden, sind nicht frei von einer schwefelhaltigen Verbindung. 2. Der braune Niederschlag, der bei der Behandlung der Säuren mit Silbernitrat sich bildet, enthält hauptsächlich das Silbersalz einer bei 52° schmelzenden Säure und Silbersulfid. Das Olivenöl, das eine analoge Schwefelverbindung, wie das Baumwollsaatöl besitzt, giebt mit Silbernitrat einen schwarzen, mehr oder weniger sichtbaren Niederschlag von Silbersulfid. -- **34.** XXI. 552. **89.** Rep. 186.

Analyse zweier englischer Wollspickmittel; v. J. David. Wollspicköl I. stellte sich heraus als ein Gemisch von ca. 60 Th. Mineralöl und 40 Th. Cottonöl. Wollschmalz II, ein weiſses Fett von schmalzartiger Consistenz, erwies sich als bestehend aus: Rindertalg 59, Soda 4, Wss. 37 Th. — **89.** 437.

Ueber Cacaobutter; v. J. Lewkowitsch. Gegenüber den Versuchsergebnissen Allens, wonach die Reichert-Meiſsl'sche Zahl der Cacaobutter 3,52 beträgt, weist Verf. an einer Reihe von einwandsfreien Proben nach, daſs dieselbe im Mittel 0,6 nicht übersteigt. Die übrigen von ihm ermittelten Constanten stimmen mit den bisher angenommenen Werthen. Fremde Zusätze in der Cacaobutter, wie Mandelöl, Olivenöl, Haselnuſsöl, Sesamöl, Cacaonuſsöl, Palmnuſsöl, Bienenwachs, Paraffin lassen sich leicht durch Jod-, Verseifungs-, und Reichert-Meiſsl'sche Zahl nachweisen. Gröſsere Mengen von Talg, über 10 %, können durch den erhöhten Schmelzp. des Fettes und den Erstarrungsp. der Fettſn. festgestellt werden. Gegenwart von Stearinſ. verräth sich durch die höhere Säurezahl. Schwierig gestaltet sich der Nachweis von geringeren Mengen Talg. Die Björklund'sche Aetherprobe kann nur als eine vorläufige Bestimmung angesehen werden. Die von Filsinger angebrachte Modifikation derselben ist zu verwerfen. Endgültige Entscheidung, ob eine Cacaobutter mit Talg versetzt ist oder nicht, läſst sich jedoch erzielen durch Untersuchung der unverseifbaren Antheile. — **59.** 556. **118.** 178.

Raffiniren von fetten Oelen. Schwed. Pat. 10041/1898 f. M. Ekenberg in Göteborg. Die Oele werden mit Glycerin und Alkalihydrat versetzt und danach bis 100° C. oder auf höhere Temp.

erhitzt. Es scheiden sich die festen, körnigen, neutralen Seifen aus, die dann abfiltrirt werden. Eine Aenderung dieser Methode besteht darin, dafs man den Oelen so viel Alkalihydrat zugiebt, dafs das durch die Verseifung der neutralen Fettstoffe des Oeles abgeschiedene Glycerin wenigstens 5 % des Gewichtes der ausgeschiedenen Seifen entspricht, wonach die Mischung bis 100° C. erhitzt wird, indem man gleichzeitig die Masse sorgfältig umrührt. — **89.** 835.

Verseifen von Neutralfetten unter Umwandlung von Oleïnsäure in Stearinsäure. Russ. Priv. 1499/1897 f. Ch. Tissier. Zerkleinertes Zink oder Zinkpulver wird in Autoklaven mit so viel Wss. übergossen, dafs das hernach hineingebrachte Fett mit dem Zink nicht in Berührung kommt: man erwärmt das Ganze unter Druck bis zu einer hohen Temp. Dabei erfolgt einerseits eine Trennung des Fettes in Fettſn. und Glycerin, andererseits eine Zersetzung des Wss. durch das Zink, wobei Wasserstoff entweicht und Oleïnſ. sich in Stearinſ. umwandelt; das entstehende Zinkoxyd ist vom Fett durch eine Wasserschicht getrennt, kann also keine Zinkseifen bilden. Das Erhitzen in Autoklaven dauert einige Stdn., je nach dem angewendeten Druck; man läfst das geschmolzene Product ab, wäscht mit kochendem Wss., läfst erstarren und unterwirft einer kalten oder warmen Pressung, um die kleine Menge der noch nicht in Stearinſ. umgewandelten Oleïnſ. abzuscheiden; diese Oleïnſ. kann bei einer nachfolgenden Operation benutzt oder für sich nochmals auf beschriebene Weise behandelt werden. Das Glycerin enthaltende Wss. wird besonders gesammelt und concentrirt. Statt Zink kann jedes andere Metall von ähnlicher Wirkungsweise benutzt werden. — **89.** 822.

Zerlegen von Fetten oder Oelen in Glycerin und Fettsäuren. Engl. Pat. 4741 f. E. Twitchell in Cincinnati, O. Oelſ. oder irgend ein neutrales Oel wird mit einem Ueberschusse von conc. Schwefelſ. behandelt, am besten bei einer Temp. nahe dem Siedep. des Wss.; dann fügt man Wss. hinzu und schöpft die Verbindung ab. Eine Fettſ., z. B. Oelſ., wird mit einem Gliede der aromat. Reihe, wie z. B. Benzol, gemischt. Das Gemisch wird mit Schwefelſ. behandelt und stehen gelassen, worauf die gebildete Verbindung nach oben steigt. Eine kleine Menge jeder der vorstehenden Massen wird nun mit dem geschmolzenen Fett oder Oel gemischt, Wss. wird zugefügt und das Ganze einige Zeit gekocht, am besten mittelst direkten Dampfes. Nach dem Kochen werden das Glycerin und Wss. von dem Boden des Gefäfses abgezogen. — **89.** 572.

Behandlung von Tungöl. Engl. Pat. 12508/1898 f. S. G. Rosenblum in Middlesex, und Commerc. Ozone Synd. in London. Gegenstand des Patentes ist die Darstellung von Metallsalzen der Fettſn., die in dem sog. Tungöl (aus den Samen des als Elaeococca vernicia, Elaeococca cordata oder Aleurites cordata bekannten Baumes) enthalten sind, und die Verwendung dieser Salze zur Fabrikation von trocknenden Oelen, Firnissen, Emailfarben, Lacken, von feuer- oder wasserfester Masse, zum Ueberziehen von Papier etc., bei der Herstellung von Linoleum etc. Das Oel kann zuerst mit einem Alkali verseift werden, auf das so erhaltene Alkalisalz läfst

man ein lösliches neutrales Salz einer anderen Base einwirken, wie z. B. Mangan, um das Mangansalz der Fettf. zu bilden. Das Oel kann aber auch zuerst mit überhitztem Dampf zersetzt werden, die freie Säure in geeigneter Weise abgeschieden, in Aether oder einem anderen Lösungsmittel gelöst und dann mit dem getrockneten Metallhydrat gemischt werden, um das gewünschte Salz zu bilden. Falls erwünscht, kann der alkal. Lösung vor dem Ausfällen des Metallsalzes ein Farbstoff zugesetzt werden. Die Mangan- und Bleisalze können, in Oel gelöst, als Trockenmittel verwendet werden. Das Aluminiumsalz, in einem flüchtigen Lösungsmittel gelöst, kann als feuer- und wasserfeste Masse benutzt werden. Die Arsen-, Quecksilber- oder andere giftige Salze können als fäulnifshemmende Substanz Verwendung finden. — **89.** 872.

Reinigen von Fetten und Oelen. Engl. Pat. 14569/1898 f. E. Andreoli in London. Das Verfahren betrifft die Desinfection und das Bleichen von Oelen und Fetten geringerer Qualität. Das geschmolzene Fett etc. wird zuerst einige Zeit mit heifsem Wss. gerührt, worauf man es stehen läfst, und dann werden Wss. und Verunreinigungen abgeschieden. Hierauf wird das geschmolzene Fett mit heifsem Wss. gemischt, eine Lösung eines Hypochlorites zugesetzt und das Gemisch gerührt. Am besten wird Magnesiumhypochlorit angewendet. Die erschöpfte Bleiflüss. wird abgelassen, und eine frische Menge kann zugefügt werden. Zum Schlusse rührt man das Fett mit heifsem Wss. durch und wäscht es. Statt des Hypochlorites kann auch ein Sulfid oder ein Sulfit verwendet werden. — **89.** 958.

Reinigen von Oelen. Amer. Pat. 632148 f. S. G. Rosenblum in London. Cottonöl und ähnliche Oele werden gereinigt, indem man das rohe Oel mit einer Metallseife behandelt, ein Alkali (Ammoniak) zufügt, um den gebildeten Niederschlag fester zu machen, den Niederschlag abtrennt und das Oel erhitzt zwecks Abscheidung des gelben Farbstoffs. — **89.** 774.

Masse zum Reinigen von Oelen, Syrupen etc. Engl. Pat. 7808/1898 f. R. A. L. Hill in Wimbledon Surrey. Eine Masse zum Reinigen von Oelen, Syrupen und anderen Flüssn., sowie zum Entfärben und Desodorisiren wird in folgender Weise hergestellt: Plastischer Thon, der frei von Kalk- und Magnesiumsulfat ist, wird in Blöcken erhitzt und dann granulirt. Eine passende Menge Hartholzsägemehl, das in eine Mischung von Kohlenwasserstoffen und fetten Oelen getaucht ist, wird mit dem granulirten Thone gemischt, und nach einigem Stehen das Ganze in geschlossenen Retorten gebrannt. — **89.** 649.

Behandlung von Oelen mit Ozon; v. E. Ronco. Um Leinöl zu reinigen, läfst man ozonisirte Luft durch das mittelst Dampf erwärmte Oel hindurchziehen. Das Oel wird so von seinem Wss. und den als Schleim bezeichneten Verunreinigungen befreit. Es tritt kein Verlust ein, das Oel behält alle seine Eigenschaften, wird nur ein wenig dickflüssiger. Um 1 t Oel zu reinigen, braucht man im Mittel 310—315 cbm ozonisirte Luft. Nach Lewkowitsch können diese mit dem Ozonisator Yarnold für etwa Fr. 2 hergestellt werden. In einem kleinen Etablissement, in dem täglich 5 t

Oel gereinigt werden, kann man die Kosten dafür zu Fr. 9 pro 1 t rechnen, einschliefslich Amortisations- und Unterhaltungskosten. Palmöl, Baumwollenöl, Colzaöl etc. werden in ganz ähnlicher Weise gereinigt. — L'Ind. électro-chim. III. 46. **89**. Rep. 181.

Superoxyde zum Bleichen von Oelen; v. F. Burton. Leinöl soll sich auf folgende Weise ausgezeichnet bleichen lassen: In einen mit gutem Rührwerk versehenen, bleiernen oder kupfernen Kessel werden 400 Pfund rohes Leinöl gefüllt, dessen Temp. nicht über 70° F. sein soll, das Rührwerk in Gang gesetzt und 1 Pfund Schwefelf. (spec. Gew. 1,75) langsam einfliefsen gelassen. Nachdem alles gut gemischt ist (etwa $^1/_4$ Std.) fügt man sehr langsam 1 Pfund Natriumsuperoxyd hinzu, was wenigstens 1 Std. dauern und wobei das Rührwerk in raschem Lauf bleiben mufs. Ist alles eingetragen, so rührt man noch mindestens 12 Stdn., läfst absitzen und wäscht das klare Oel, wie üblich, erst mit warmem, schliefslich mit kochendem Wss. aus. Ist so die Möglichkeit vermieden, dafs noch unzersetztes Superoxyd mit Schwefelf. sich absetzt und beide auf einander wirken können, so ist jede Gefahr einer Verbrennung ausgeschlossen. Auch Rüböl konnte auf ähnliche Weise gut gebleicht werden, nur mufste hier Schwefelf. vom spec. Gew. 1,8 verwendet werden. — Chem. Trade Journ. 315. **118**. 153.

Oxydiren trocknender Oele. D. P. 104789 f. A. Ehrhardt in Schöneberg b. Berlin. Das Oel wird aus einer oben offenen Mischtrommel durch seitlich angebrachte Oeffnungen in eine zweite eventuell mit Heizmantel versehene Trommel geschleudert, worauf es in ein Sammelgefäfs abfliefst, um durch ein Hebewerk dem Apparat continuirlich wieder zugeführt zu werden. — **75**. 794.

Herstellung eines mit Mineralölen und Wasser mischbaren Productes aus Ricinusöl. D. P. 104499 f. Chem. Fabrik H. Nördlinger in Flörsheim b. Frankfurt a. M. Das mit Mineralölen und Wss. mischbare Product aus Ricinusöl wird in der Weise erhalten, dafs das Ricinusöl der Destillation unterworfen wird, die jedoch nur soweit erfolgt, dafs die Bildung einer Ausscheidung vermieden wird. Der flüssige Rückstand besitzt dann die oben angegebenen Eigenschaften. — **75**. 680.

Ueber Haselnufsöl; v. J. Hanus. Die Bestimmung der Constanten reinen Haselnufsöls ergab mit den bekannten Werthen anderer Autoren gute Uebereinstimmung. Der Phytosterin-Gehalt wurde zu 0,5% bestimmt. Arachinf., die Schaedler gefunden haben wollte, konnte nicht nachgewiesen werden, wohl aber geringe Mengen Stearinf., deren Gegenwart noch nicht bekannt geworden war. Im Uebrigen enthielt das Oel: Oelf. 85%, Palmitin- und Stearinf. 10%, sowie 10,41% Glycerin und 0,5% Phytosterin. — **116**. 617. **118**. 199.

Notiz über Maisöl; v. S. Archbutt. Zur Entscheidung der sich widersprechenden Angaben, ob das Maisöl ein trocknendes ist oder nicht, wurde ein Muster der Anglo-Amer. Oil Co. neu untersucht, dessen Constanten folgende waren: Spec. Gew. bei 15$^1/_2$° C. 0,9243, Viscosität bei 15$^1/_2$° C. 0,789, Maumené Grade 81,6° C., Verseifungszahl 189,7, Jodzahl 122,7, Unverseifbares 1,69, freie Säure als Oelf. 2,4. Eine dünne Schicht des Oels auf Glas ge-

strichen und bei 50° der Luft ausgesetzt, war nach 18 Stdn. hart trocken, raffin. Rüböl trocknete nach 48 Stdn., Olivenöl noch nach 13 Tagen nicht. Das Maisöl ist also ein halbtrocknendes Oel und eignet sich nicht zum Schmieren. — **59.** 346. **118.** 158.

Veränderungen in der Zusammensetzung einiger alter Rübölproben; v. H. Gripper. Verf. hat sich der Aufgabe unterzogen, das Verhalten von Rübölen bei längerem Lagern genauer zu prüfen. Die Versuche erstrecken sich über einen Zeitraum von 10 Jahren. Es wurden 12 Proben angesetzt, die in verschiedenen Zeitintervallen untersucht wurden. Sämmtliche Proben hatten eine dunklere Farbe angenommen, theilweise waren sie sogar stark braun gefärbt. Das spec. Gew. war von 0,9152 bis hinauf zu 0,9536 gestiegen, die Viscosität bei 60° F. von 100—1163³/₄ in der am meisten veränderten Probe. Während normales Rüböl eine Jodzahl von 97 bis 105 zeigt, war dieselbe nach längerem Stehen bis auf 63,89 gesunken. Die löslichen Fettſn. hatten sich bedeutend vermehrt auf Kosten der unlöslichen Säuren. Auch letztere zeigten starke Abnahme ihres Jodabsorptionsvermögens. Verf. erklärt den stattgehabten Vorgang als einen Oxydationsproceſs, bei dem ungesättigte Säuren der Oelsäurereihe in gesättigte Säuren von geringerem Moleculargewicht übergegangen wären, unter gleichzeitiger Bildung von löslichen fetten Säuren. Auſserdem sollen sich durch Nebenreactionen auch Oxyſn. gebildet haben, die in geringerer Menge nachgewiesen werden konnten. — **59.** 342. **118.** 198.

Ueber Mohambaölsamen. Die Körner dieses Samens ergeben 12 % Oel bei der Extraction durch Benzol und lassen einen Rückstand, enthaltend 19,5 % stickstoffhaltige Materialien (gleich 3,12 Stickstoff), 7,62 davon sind löslich in Wss., 1¹/₂ % Zucker, 4¹/₂ % lösl. Gummi und 43,33 % wasserlösl. Gummi, Stärke etc. Das Oel von Mohamba-Saat ist flüssig bis zu 15° C. Kälte, die Farbe ist gelb, der Geschmack unangenehm, ohne Geruch. Das spec. Gew. bei 23° C. ist 0,915 und die Löslichkeit in 90 %igem Alkohol sehr gering. Das Oel enthält 90 % braun gefärbte flüssige Fettſn. von nicht gesättigtem Charakter, auſserdem ca. 9 % Glycerin, das aus der Mutterlauge bei der Verseifung gewonnen werden kann. Beim Abpressen der abgeschiedenen Fettſn. bleibt eine feste, weiſse, fettige Säure zurück, löslich in Alkohol oder Aether, aus welcher Lösung sie beim Erkalten in Platten krystallisirt. Schmelzp. bei 34—35° C. Diese fette Säure gleicht in punkto Jodzahl der Oelſ. und deshalb scheint sie zu der Serie der $C_nH_{2n}O_2$ zugehören, sie ist aber nicht identisch mit irgend einem der bekannten Glieder dieser Reihe. Die flüssige Fettſ. ist Oelſ., welche bei Behandlung mit Quecksilber und Salpeterſ. die Elaïdinreaction ergiebt. — **82.** 272.

F. Ulzer; **Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Fette und Naphtaproducte. 89.** 700.

J. Möllinger; **Die Speisefette im Jahre 1898. 89.** 597.

van Engelen und Wauters; **Zur Kenntniſs der Butterfette. 34. XIII.** 282.

C. A. Browne jr.; **Die physikalischen und chemischen Constanten des Butterfettes. 97. XXI.** 612.

E. **Dieterich**; Veränderungen von Schweinefett und Talg vor dem Ausschmelzen. **118.** 168.

W. S. **Karasseff**; Geschmolzener Rennthier-Talg. (Aeufserlich ist derselbe dem Talge von Rind oder Schaf ähnlich, schmilzt bei 47,8° und enthält 10,4% Glycerin und 90% Fettſn. Letztere bestehen aus 60,1% Stearin-, 1,4% Palmitin- und 38,5% Oleïnſ.) Russ. phys.-chem. Gesellsch. St. Petersburg. **89.** 658.

W. **Dulière**; Beitrag zum Studium des Crotonöles. Ann. Pharm. V. 229, 277. **89.** Rep. 285.

P. N. **Raikow**; Vorkommen von chlorhaltigen organischen Verbindungen im Cottonöl und die Nichtexistenz von schwefelhaltigen Verbindungen in demselben. **89.** 769.

Mineralöle.

Verbesserungen in der chemischen Reinigung von Leucht- und Schmierölen; v. F. A. Intschik. Bei der Behandlung von Mineralölen mit Schwefelſ. wird die Mischung der beiden Flüssn. durch Einblasen eines Luftstromes bewirkt. Diese Operation dauert gewöhnlich 1½—2½ Stdn., und während dieser Zeit werden sehr grofse Luftmengen durch die Flüss. durchgeleitet; pro 1 Vol.-Th. Mineralöl entfallen mindestens 10 Vol.-Th. Luft. Die durchgeleitete Luft ist selten rein; sie enthält meistentheils gröfsere oder geringere Mengen organischen oder mineralischen Staubes, Wasserdampf etc. Verf. hat eine Reihe Parallelversuche angestellt, wobei gleiche Oelgattungen auf denselben Durchsichtigkeitsgrad unter Verwendung einmal gereinigter und ein anderes Mal roher Luft gebracht wurden; die erforderliche Säuremenge war im letzteren Falle beim Petroleum 2 Mal, bei Schmierölen 2—3 Mal gröfser als im ersteren. Die schädliche Wirkung der Luftbeimengungen ist also zweifellos. Als Luftreinigungs- und Trocknungsmittel benutzt Verf. Säureabfälle von der Reinigung früherer Portionen derselben Oele und Mangels solcher Abfälle frische Schwefelſ. Je nach den örtlichen Verhältnissen und vorhandenen Mitteln kann der Luftreinigungsprocefs in verschiedenen zu einer Reaction zwischen Flüssn. und Gasen geeigneten Vorrichtungen vorgenommen werden, also in Scrubbern, in den Woulff'schen Flaschen nachgebildeten Gefäſsen etc. Man erspart bei Verwendung des neuen Verfahrens, besonders beim Raffiniren schwerer Schmieröle, bedeutend an Schwefelſ.; das Verfahren erfordert keine theuren Neuanlagen, und als Reinigungsmaterial dienen Abfälle der eigenen Fabrikation, welche keinen besonderen Werth repräsentiren. Verf. schlägt weiter vor, als Rührmittel neutrale Gase, wie abgekühlte Feuergase oder von Sauerstoff befreite Luft zu benutzen. Zur Verwendung solcher Gase hat er einen „mehrtagiger Scrubber“ benannten Apparat construirt. Die während des Reinigungsprocesses den Rührgefäſsen entströmenden Gase können auch nicht ins Freie gelassen, sondern durch ein Gasleitungsrohr zurück zur Luftpumpe geführt werden; von dort gelangen dieselben in einen Scrubber, wo die mechanisch mitgerissenen Theilchen zurückbleiben, das Gas selbst aber dient wieder zu Mischzwecken; ein und dasselbe Gasquantum bewirkt

auf diese Weise während der ganzen Reinigungsoperation die Mischung des Oeles mit der Säure mehrmals, und man leitet frisches Gas nur als Ersatz eventueller zufälliger Verluste zu. Zur Regulirung des Zuflusses frischen Gases im Falle von Gasverlusten, d. h. wenn der Druck unter eine gewisse Norm sinkt, ist die Anbringung eines automatisch wirkenden hydraulischen Verschlusses empfehlenswerth. Die abziehenden Gase oder Luft müssen nach jedesmaliger Verwendung neu gereinigt und getrocknet, d. h. mit Säureabfällen behandelt werden; alle Erdöldestillate sind hygroskopisch und halten Wss. zurück, welches aus denselben nur bei höherer Temp. oder durch chem. Reagentien ganz entfernt werden kann. Aufserdem wird beim Oxydationsprocefs Feuchtigkeit ausgeschieden; die Agitationsgase scheinen dieses Wss. aufzusaugen, und es mufs aus ihnen jedes Mal entfernt werden. — Trudy bak. otd. imp. russk. techn. obschtsch. XIV. 1. **89.** Rep. 260.

Reinigen von Mineralölen. Russ. Priv. 1418/1896 f. J. J. Ellin und W. J. Ter-Kirakosjanz. Die auf gewöhnliche Weise aus Erdölrückständen durch Destillation mit überhitztem Dampfe erhaltenen Oele werden im Säure-Rührgefäfs mittelst indirekten Dampfes je nach dem spec. Gew. des zu reinigenden Productes auf 50—110° erwärmt und in heifsem Zustande mit conc. (ca. 65,5° Bé.) Schwefelf. behandelt; die Säuremenge hängt davon ab, wie hell das Oel ausfallen soll. Das gesäuerte Product gelangt in Absatzreservoirs und wird nach dem Niedersinken und Entfernen der Säureharze mit Natronlauge neutralisirt. Es resultirt dabei eine dunklere Waare als diejenige, welche zum Reinigen verwendet wurde; nach Abscheidung der gebildeten Seifen kommt das Oel in die Destillirblasen zurück und wird nochmals auf gewöhnliche Weise destillirt; man erhält nun ein besonders lichtes Destillat, welches schliefslich je nach Qualität mit gewöhnlicher oder rauchender Schwefelf. bei Temp. unter 40° behandelt wird. Das Verfahren ist besonders zum Reinigen von sog. Vaselinölen vom spec. Gew. 0,870—0,890 geeignet. — **89.** 572.

Behandlung von Kohlenwasserstoffölen zwecks Entfernung der Schwefelverbindungen. Amer. Pat. 620882 f. A. J. Boote und H. G. W. Kittredge in Toledo, Ohio. Das Verfahren betrifft die Behandlung von Oelen oder Destillaten von Kohlenwasserstoffölen zwecks Entfernung der Schwefelverbindungen. Zunächst behandelt man die genannten Producte mit einem Bleioxyd in alkal. Lösung und dann mit Calciumchlorid, oder besser mit Calciumhypochlorit, und entfernt den Niederschlag. Vor oder nach dieser Behandlung werden die Destillate der gewöhnlichen Behandlung mit Schwefelf. und Soda unterworfen. — **89.** 288.

Entfernen der grünen Farbe aus Paraffin. Amer. Pat. 618307 f. A. Wendtland in Berlin. Um die grüne Farbe aus Petroleumrückständen, welche mit Schwefelf. behandelt worden sind, zu entfernen, behandelt man dieselben mit einer Seife, bestehend aus Fettf. und einer Alkalilösung, welche gestattet, die seifenartigen und öligen Bestandtheile zu trennen. Den öligen Antheil behandelt man mit Baryumchlorid-Lösung und filtrirt ihn über Knochenkohle, welche mit Alkohol imprägnirt ist. — **89.** 127.

Schieferöl-Raffinirung; v. R. Steuart. Die Ausbeute am Ammoniumsulfat in der neuen Henderson-Retorte zu Broxburn beträgt 42—43 Pfd. engl. per T. Schiefer gegen 18 bei der alten Retorte und 28—30 in der gewöhnl. Retorte von Young und Beilby. Das Oel der neuen Retorte ist schwieriger zu reinigen, als das der alten, aber trotzdem ist die Gesammtausbeute an raffinirten Producten in Folge der gröfseren Menge an Rohöl höher als früher. Das Rohöl wird zunächst noch einmal destillirt, darauf mit Schwefelf. und Aetznatron behandelt, nochmals destillirt und wieder ebenso bearbeitet. Die Destillation geschieht in dem continuirlichen Henderson'schen Apparate. Die Schwefelf. wird grofsentheils in dem Waschwss. wiedergewonnen und zur Darstellung von Ammoniumsulfat verwendet. Verbraucht werden zur Raffinirung 7,21 % Schwefelf., der Verbrauch an Aetznatron ist gering. Zur Abkühlung des Paraffins und Schmieröls werden Hendersons Kühlapparate benutzt. Die Kälte wird durch Ammoniakkältemaschinen erzeugt. — **59.** 248. **118.** 139.

R. Kifsling; Die Erdöl-Industrie im Jahre 1898. **89.** 717.

R. Wischin; Die cyklischen Polymethylene des Erdöls. **89.** 916.

E. Cecchi-Mengarini; Ueber einige italienische Erdöle. Gazz. chim. ital. XXIX. 460. **89.** Rep. 278.

V. Ragosin, Russ. Priv. 692/1898; Apparat zur Destillation und Zersetzung von Erdöl. **89.** 889.

J. Ragosin; Rationelle Destillation und Verarbeitung von Roherdölen verschiedener Provenienz. (Jedes frisch erbohrte schwere Erdöl, sowie jeder schwere Rückstand eines leichten Erdöles enthält unbedingt in gewinnbarer Form: 1. Harte Erdölpeche, welche ein werthvolles Material repräsentiren, 2. Ozokerite, falls diese nicht bereits bei der Bewegung im Erdinnern in Paraffin umgewandelt sind, 3. Paraffin, 4. Schmieröle, wenn das Erdöl ein primäres ist. Der Rest, mit Ausnahme der bereits abdestillirten üblichen Producte, läfst sich in Petroleum oder in pechfreien Masut überführen.) **118.** 128 u. ff.

L. Egér; Verwendung der Destillationsproducte des Erdöls als Leuchtöl. **118.** 121.

D. Holde; Entflammbarkeit der leicht entzündlichen Destillationsproducte des Rohpetroleums. **118.** 151.

R. Kifsling; Bestimmung des Flamm- und Zündpunktes von Schmierölen. **89.** 500.

Gas- und Beleuchtungstechnik.

Carburirtes Wassergas; v. I. Macadam. Die Herstellung von carburirtem Wassergas geschieht (in England) vornehmlich nach dem Procefs von Humphreys and Glasgow sowie nach den Patenten Merrifield-Westcott-Pearson, welche letzteren sich in den Händen der Econ. Gas Appar. Constr. Co. befinden. Bei erstgenanntem Systeme gliedern sich die Hauptapparate in drei Theile: Generator, Carburator und Ueberhitzer, bei dem anderen Systeme finden sich Carburator und Ueberhitzer zu einem Complexe vereinigt. Wäscher, Condensatoren, Reiniger etc. schliefsen sich beiden Systemen in gleicher und bekannter Weise an. Die im

Generator durch glühenden Koks mit Unterwind beim „Warmblasen" erzeugten Heizgase haben nach einem bestimmten Beispiel (bezogen auf den Wassergasprocefs Humphreys and Glasgow) die Zusammensetzung: 9,7 % CO_2, 17,8 % CO, 72,5 % N. Sie werden unter beschränkter Luftzuführung in dem mit Steinen ausgesetzten Carburator theilweise verbrannt, so dafs etwa die Hälfte ihres Heizwerthes in Freiheit gesetzt wird, im Sinne des Vorganges: $CO_2 + 2CO + Luft = 2CO_2 + CO + N$. Erst im nachfolgenden Ueberhitzer, der constructiv dem Carburator gleicht, erfolgt weitere Luftzufuhr zur völligen Verbrennung. Die Abgase haben dann die Zusammensetzung : 17,4 % CO_2, 3,2 % O, 79,4 % N. Sobald die Temp. im Generator beim Warmblasen auf 1000 bis 1200° C. gestiegen ist und dementsprechend auch der Carburator und Erhitzer vorgewärmt sind, erfolgt Umsteuerung der Ventile zum Gasmachen. Das Unterwindgebläse wird abgestellt, die obere Klappe des Ueberhitzers geschlossen, die Verbindung zwischen letzterem und dem Wäscher hergestellt, und es wird nun Dampf in den Generator eingeblasen, womit die Wassergasbildung ihren Anfang nimmt. Es resultirt ein Gas von der Zusammensetzung: 3,5 % CO_2, 43,4 % CO, 51,8 % H, 1,3 % N. Man erhält so aus dem Koks noch drei Mal so viel Gas, als man aus der entsprechenden Kohlenmenge Destillationsgas erzielte. Das blau brennende, nicht leuchtende Gas wird nun im Carburator mit Dämpfen von Paraffinöl beladen, welches in einem Sprühregen eingeführt wurde. Diese Dämpfe erleiden im Carburator und nachfolgenden Ueberhitzer Zersetzung, sie werden zu permanenten Gasen von hoher Leuchtkraft fixirt. Das so carburirte, ungereinigte Gas enthält 3.8 % CO_2 und H_2S, 14,6 % schwere Kohlenwasserstoffe, 28 % CO, 17 % CH_4, 35,6 % H, 1,0 % N. — Gas World. XXXI. 172. **89.** Rep. 266.

Verfahren zur continuirlichen Erzeugung von Wassergas. D. P. 103454 f. E. F. H. Claufs in Meerane i. S. Ein durch Saugwirkung eines Wasserdampfstrahles auf kohlenstoffhaltigen Staub entstandenes Gemisch von 3 Thn. Wasserdampf und 2 Thn. Kohlenstoff strömt in eine geschlossene Kammer, wo eine durch Aufsenbeheizung fortwährend auf Glühhitze erhaltene Fläche von dem Gemisch getroffen wird. Hierbei tritt durch die Entzündung des Kohlenstaubes die Zersetzung des Wasserdampfes ein, und das so gebildete absolut reine Wassergas strömt aus der Kammer zu weiterer Verwendung aus. — **75.** 504.

Zusammenhang von Flammpunkt und Gefahr beim Brennen von Mineralölen; v. W. Thomson. Verf. hat in einer gröfseren Anzahl von Fällen, in denen Explosion einer mit Petroleum gespeisten Lampe eintrat, das verwendete Oel näher untersucht. Von 15 derartigen Oelen waren 4 amerikan., 11 russ. Ursprungs. 4 hatten einen Flammpunkt unter 80° F., 5 zwischen 82 und 85° F., die übrigen 6 zwischen 85 und 89°. Es war nicht ein einziger Fall ermittelt, in dem schottisches Oel, dessen Flammpunkt allgemein bei oder über 100° F. liegt, explodirt wäre. Verf. empfiehlt daher eine Erhöhung des behördlich geforderten Minimalflammpunktes von 72 auf 100° F., was jedenfalls im Interesse des Consumenten nur zu billigen ist. — **59.** 560. **118.** 176.

Washington-Licht. Mit gewöhnl. Petroleum, einerlei, ob amerikan. oder russ. Ursprunges wird eine Lichtmenge erzeugt, welche bisher nur durch die elektr. Bogenlampe zu erzielen war. Dabei sind die Betriebskosten gegenüber denjenigen der übrigen Beleuchtungsarten sehr billig und betragen z. B. nur $^1/_7$ des elektr. Bogenlichtes, $^1/_{30}$ des elektr. Glühlichtes, $^1/_3$ des Gasglühlichtes, $^1/_{10}$ des Acetylenlichtes (bei einem Carbidpreise von 35 Pfg. — der jetzige Preis ist bedeutend höher) und ungefähr $^1/_6$ der gewöhnlichen Petroleumbeleuchtung. Ein beliebig aufzustellendes, geschweifstes, für 20 bis 30 Lampen ausreichendes Reservoir wird mittelst einer angeschlossenen Handlampe auf ca. 4 Atm. Druck gebracht und auf diese Weise das Petroleum durch enge, einem elektr. Leitungsdraht ähnlich sehende Metallröhren dem in der Lampe befindlichen Vergaser zugeführt. Nachdem letzterer mit einer kleinen Stichflamme des Anzünde-Apparates vorgewärmt ist, läfst man durch Oeffnen eines Hahnes das unter Druck stehende Petroleum eintreten, welches sofort vergast. Die nun aus einer feinen, mit einer Nadel regulirbaren Düse einströmenden Gase werden, nachdem die atmosph. Luft angesogen ist, von der eigentlichen Lampe aufgenommen und treten dann als ein für die Bunsenflamme präparirtes Gas-Luftgemisch aus den mit stabilen Glühkörpern versehenen Brennern. Die dauernde Vergasung des Petroleums geschieht durch die aus den neben dem Vergaser stehenden Glühkörpern ausstrahlende Hitze. Es sind bis jetzt zwei Lampen auf den Markt gebracht worden, ein Zwei- und ein Dreibrenner, welche eine Lichtstärke von ca. 500 bezw. 750 Hefnerkerzen haben. Die Lampen sind vollständig gefahrlos. Eine Explosion ist, da in den brennenden Lampen eine Ansammlung weder von Petroleum noch von Gas stattfinden kann, ganz und gar ausgeschlossen. — **21.** 141.

Vanadinhaltige Glühkörper mit Zusatz von Thonerde- oder Bor-Verbindungen. D. P. 102673 f. Industriewerke Kaiserslautern G. m. b. H. in Kaiserslautern. Die durch das D. P. 92021 (vgl. Rep. 1897. 392) geschützten vanadinhaltigen Thor- bezw. Zirkonkörper erhalten einen Zusatz von Thonerde oder Borf. oder einer Mischung beider. Die so erhaltenen Glühkörper besitzen gegenüber den ohne Zusatz von Thonerde oder Borverbindungen hergestellten den Vorzug bedeutend gröfserer Haltbarkeit, ohne dafs die Leuchtkraft der Glühkörper vermindert wird. Auch schwinden sie nicht so und widerstehen der Flammentemp. besser, ohne zu zerbröckeln und zu zerspringen. — **75.** 356.

Herstellung von festen, elastischen und gleichzeitig leuchtkräftigen Glühkörpern. D. P. 104668 f. G. Kohl, A. Bergl in Wien und V. Ritter von Theumer in Mauer b. Wien. Das zu imprägnirende Gewebe tränkt man zunächst mit einer Lösung, die in 1 k Wss. enthält: 2 g Zinknitrat, 1,2 g Zinnnitrat, 1 g Wismutnitrat, 1 g Borax, 2 g Calciumnitrat. Darauf trocknet man das Gewebe und bringt es danach in eine Lösung von etwa 400 g Thornitrat, 4 g didymfreiem Cernitrat, 0,4 g Bariumnitrat, 3,2 g Strontiumnitrat, 0,12 g Indiumnitrat, 0,04 g Galliumnitrat, und 0,24 g Samariumnitrat in 1 k Wss. Man trocknet rasch und verascht den Strumpf in der üblichen Weise. — **75.** 718.

Glühkörper mit hoher und langanhaltender Leuchtkraft. Von Seiten der Beleuchtungsinspection München sind umfassende photometrische Messungen vorgenommen worden mit dem von Zietz & Bruno in Berlin, in den Verkehr gebrachten Gasglühlichtkörper „Cerofirm", durch dessen Leistungsfähigkeit ein bedeutender Fortschritt in der Herstellung von Glühkörpern bezeichnet wird. Beispielsweise ergaben die bei 100 l stündlichem Gasverbrauch angestellten Messungen bei 25 mm und 35 mm Druck eine anfängliche Leuchtkraft von 84 bezw. 93 H. K., entsprechend einem Gasverbrauch pro Std. und Kerze von 1,3 bezw. 1,2 l; nach 612 Brennstdn. waren die bezüglichen Lichtstärken noch 65 (entsprechend 1,7 l) bezw. 77 (entsprechend 1,4 l) H. K.; und nach 2412 Stdn. noch 59 (entsprechend 1,9 l) bezw. 70 (entsprechend 1,6 l) H. K. — **65.** XLII. 602. **89.** Rep. 278.

Herstellung von Glühstrümpfen oder Glühkörpern für Gasbrenner. Amer. Pat. 632349 f. O. Heinze in Baltimore, Md. Das feuerbeständige Material, aus dem der Glühstrumpf hergestellt ist, überzieht man mit einem glasartigen Körper und erhitzt den Strumpf oder Glühkörper, um den Ueberzug mit dem feuerbeständigen porösen Material zusammenzuschmelzen. Zum Hervorbringen der glasartigen Ueberzugsmasse benutzt man Bleioxyd, Kieself., Borax, Calciumcarbonat und Kaolin in bestimmtem Verhältnisse, mit oder ohne Zusatz von calc. Thoroxyd. — **89.** 807.

Verfahren zur Verstärkung des Kopfs von Glühkörpern. D. P. 104834 f. G. Kohl in Wien. Zu der an sich bekannten Verstärkung des Kopfes von Glühstrümpfen durch Tränken desselben mit einer Flüss. eignet sich besonders eine Lösung, die in 1,5 kg Wss. etwa enthält: 300 g Aluminiumnitrat, 300 g Magnesiumnitrat, 5 g Alaun, 2 g Chromnitrat, 2 g Mangannitrat, 20 g Calciumnitrat und 5 g Borax. — **75.** 777.

Platinmohr-Selbstzünder. D. P. 104107 f. W. Boehm in Berlin. Die Reduction des Platinchlorids, mit welchem poröse Körper zur Herstellung von Gasselbstzündern getränkt worden sind, zu Platinmohr erfolgt durch Imprägnirung mit Oelen, Harzen und dergl. und Abbrennen. Der erhaltene Mohr ist dauerhaft und von feinster Vertheilung. — **75. 634.**

Selbstzündende Schnitt- und Argandbrenner. D. P. 104174 f. W. Boehm in Berlin. An Stelle der Zündpille oder ähnlicher Vorrichtungen wird ein aus porösem Material, wie Thon, Meerschaum und dergl. bestehender Rund- oder Flachbrenner, der mit Platinmohr durchsetzt ist, zum Zünden der Gasflamme benutzt. Da der Platinmohr wie bei den anderen Selbstzündern nur zum Gluthfangen dient, so sind auch bei diesem Brenner Platindrähte, die zweckmäfsig umgebogen und mit ihren Enden in der Brennermasse befestigt sind, zur Zündung des Gases angeordnet. — **75.** 655.

Neue Edisonlampe. Der Faden dieser Lampe besteht aus den schwer schmelzbaren, porösen, nicht leitenden Oxyden des Zircons und Thors und ist in eine luftleere Birne eingeschlossen. Er wird hergestellt, indem man das Oxyd mit einer Lösung von Zucker, Asphalt oder dem Tartrate des Oxydes vermengt und dann carbonisirt. Zur Erlangung einer gleichmäfsig strahlenden Oberfläche wird

es für kurze Zeit in ein Salz des Oxydes, meist in sein Acetat getaucht, um zu verhindern, dafs Kohletheilchen frei an der Oberfläche liegen. Auch kann man einen Baumwollfaden mit dem Salz des Oxydes tränken und dann carbonisiren. Wird nun ein Strom durch den Faden geleitet, so springt er von Kohletheilchen zu Kohletheilchen über und erhitzt ihn so bis zur Weifsgluth. Da ein solcher Faden aber einen sehr grofsen Widerstand besitzt, so ist für den Betrieb einer mit ihm ausgestatteten Lampe eine Spannung von mehreren Hundert Volt nothwendig. — Electric. World and Engin. XXXIII. 829, 848. **89.** Rep. 240.

Herstellung von mit Metalloxyd-Ueberzug versehenen Glühkörpern für elektrische Glühlampen. D. P. 105295 f. B. Kaufmann in New-York. Ein mit einem Erdalkalimetall überzogener dünner Leiter wird in einem mit Sauerstoff gefüllten Glasgefäfs derart durch den Strom erhitzt, dafs sich das Erdalkalimetall oxydirt und das Gefäfs luftleer wird, so dafs dieses ohne weiteres als ständige Hülle für den Glühkörper dient. — **75.** 856.

Erzeugung von elektrischem Glühlicht. D. P. 104872 f. W. Nernst in Göttingen. Zur Erzeugung von elektr. Licht werden Stäbchen, Röhrchen o. dgl. aus solchen Leitern zweiter Klasse benutzt, welche die Eigenschaft haben, bei gewöhnlicher Temp. fast völlig zu isoliren, bei hoher Temp. aber gut zu leiten. Der Durchgang eines Stromes wird durch eine Vorwärmung des Leuchtkörpers in seiner ganzen Ausdehnung mittelst einer von den Elektroden räumlich getrennten Heizvorrichtung eingeleitet. Dann erhält der Strom den Leiter glühend und leuchtend. — **75.** 756.

Anordnung einer Absorptions- und Glühmasse bei elektrischen Glühlampen mit Metalldämpfen oder Gasen. D. P. 102867 f. G. Müller in Berlin. Bei Glühlampen, in welchen Metalldämpfe oder Gase durch den Strom zum Glühen gebracht werden, wird eine, die Dämpfe oder Gase absorbirende und bei Erhitzung wieder abgebende, sowie gleichzeitig stromleitende Substanz, z. B. Platinmohr, zwischen den Zuleitungselektroden angebracht. — **75.** 393.

Ueber die Explodirbarkeit des Acetylens bei niederen Temperaturen; v. G. Claude. Die Löslichkeit des Acetylens in Aceton nimmt bei sinkender Temp. mit aufserordentlicher Schnelligkeit zu. Bei -80°, dem Erstarrungspunkt des Acetylens, löst das Aceton unter gewöhnlichem Druck mehr als das Zweitausendfache seines Vol. an Acetylen. Das Vol. der Flüss. besitzt nach der Sättigung das Vier- bis Fünffache seines ursprünglichen Vol. Ein durch den elektr. Strom zur Hellrothgluth erhitzter Platindraht bringt diese Lösung nicht zur Explosion. Das Verhalten dieser Acetylenlösung ist ein völlig anderes, als es Berthelot und Vieille bei Lösungen von Acetylen in Aceton beobachtet hatten, die bei gewöhnlicher Temp., aber unter einem Druck von etwa 20 Atm. hergestellt waren und nur 400 Vol. Acetylen gelöst enthielten. Diese Lösungen explodirten bei der Einführung des rothglühenden Platindrahtes mit äufserster Heftigkeit. Ebenso indifferent, wie die vorher erwähnte Aceton-Acetylenlösung erwies sich auch das flüssige Acetylen selbst, wenn es bei -80°, wo die Dampftension nur noch 1,3 Atm. beträgt, mit einem rothglühenden Platindraht in Berührung gebracht wurde.

Dieses Verhalten des Acetylens gestattet, das Gas ohne Gefahr bei —80° und unter einem Druck von etwa 1,3 Atm. zu verflüssigen. Unter diesen Bedingungen ist in der That weder das komprim. noch das verflüssigte oder das feste Acetylen fähig zu explodiren. Der geringe Druck von 1,3 Atm. ist übrigens für die Verflüssigung des Acetylens unentbehrlich. — **9.** Bd. 128. 303—4. **38.** 292.

Bedeutung der Chloralkalien bei der Absorption des Phosphorwasserstoffs und hierauf basirtes Reinigungsverfahren für rohes Acetylen. Ch. Göttig hat gefunden, dafs bei gewissen reducirbaren Metallsalzlösungen durch Hinzufügen von Chloralkalien — einschliefslich Salmiak — die Zersetzungsfähigkeit für Phosphorwasserstoff erhöht bezw. die Bildung explosiver Acetylenquecksilberverbindungen verhindert wird, so dafs man in geeigneten Fällen von einer Ansäuerung der Reinigungsflüss. Abstand nehmen kann. Diese Erhöhung der reinigenden Wirkung ist für die einzelnen Verbindungskategorien nach Ursache und Wirkung sehr verschieden. Bei Verwendung von Kupferchlorid z. B. tritt durch Phosphorwasserstoff wahrscheinlich eine Reduction zu Cu_2Cl_2 ein, welch letzteres durch Chloralkalien gelöst und zum zweiten Male dadurch wirksam gemacht werden kann, dafs es den Phosphorwasserstoff zu P_2Cu_6 und anderen Verbindungen, sowie etwa vorhandenes Allylen zu Allylenkupferchlorür bindet. Die Bildung von Acetylenkupfer wird dagegen durch Chloralkalien dauernd nicht verhindert. Bei Anwendung von Quecksilbersalzen erreicht man eine Erhöhung der Absorptionsfähigkeit hauptsächlich dadurch, dafs die Bildung von Acetylenquecksilberverbindungen durch Chloralkalien ohne Gegenwart von Säuren verhindert wird. — **60.** XXXII. 1879. **89.** Rep. 216.

Gewinnen von Acetylen. Engl. Pat. 5497/1898 f. L. P. Hvüd in Kopenhagen. Zum Zersetzen des Calciumcarbids wird statt Wss. eine gesättigte Lösung von Natriumchlorid verwendet. In dem Mafse, wie das Wss. zersetzt wird, scheidet sich das Salz ab, so dafs die Stärke der Lösung constant bleibt. Das Calciumcarbid wird vorher in Petroleum oder ein Gemisch von Mineralölen getaucht, dem man ein wohlriechendes Oel, wie z. B. Rosenöl (!) zusetzen kann. — **89.** 588.

Transportabler Acetylen-Entwickler; v. F. Hubert. Der Apparat besteht aus einem ca. 45 cm. hohen Wassergefäfs, in welches der ebenso hohe Carbidbehälter eingesetzt wird; über diesen ist eine Gasometerglocke gestellt, welche vermittelst des Wss. die Luft abschliefst und zum Ausgleich des mehr oder weniger entwickelten Gases dient, wodurch eine sehr ruhige, gleichmässige Flamme erzielt wird. Das Calciumcarbid braucht hierbei nicht gepulvert oder klein gekörnt zu sein, sondern kann in gröfseren Stücken eingefüllt werden. Der Zuflufs des Wss. zum Carbid geschieht aus dem äufseren Wassergefäfs, das Wss. tritt durch Oeffnen einer Ventilschraube von unten zum Carbid; dieselbe ist mit einem Hebel versehen, womit sich der Wasserzuflufs zum Verhältnifs des Acetylengas-Verbrauches genau reguliren läfst. Das Gas geht, bevor es in den Brenner tritt, durch einen über dem Carbidbehälter angebrachten Schwamm, welcher mit Reinigungsmasse getränkt ist, so dafs es

gereinigt in den Brenner gelangt und eine schöne, weifse, rufs- und geruchlose Flamme abgiebt. Dadurch, dafs der Carbidbehälter ringsum mit Wss. umgeben ist, wird derselbe kühl gehalten und eine Explosionsgefahr vermieden. — **89.** Rep. 288.

Apparat zur Herstellung einer Mischung von Acetylen und Kohlensäure. D. P. 104177 f. Deutsche Carbid- und Acetylen-Gesellschaft, G. m. b. H. in Frankfurt a. M. Wss., welches in einem besonderen Behälter mit Kohlenf. gesättigt ist, wird unter Druck in die Entwickelungskammer eingeführt und hier durch einen über dem Zuführungsrohr angeordneten Prellschirm zerstäubt, so dafs es in möglichst feiner Vertheilung zur Einwirkung auf das Carbid gelangt. — **75.** 757.

Darstellung einer Acetylen-Kohlensäure-Mischung. D. P. 105224 f. Deutsche Carbid- und Acetylen-Gesellschaft, G. m. b. H. in Frankfurt a. M. In einem besonderen Behälter erzeugtes kohlenf. Wss., welches unter einem Druck von 3 bis 4 Atm. steht, wird zweckmäfsig fein zerstäubt auf das Carbid aufgebracht. — **75.** 859.

Wasserverschlufs für Acetylenapparate. D. P. 102640 f. Deutsche Acetylengas-Gesellschaft m. b. H. in Berlin. Die Gasleitungsrohre sind dicht vor der Mündung in den Wasserverschlufs mit einer Vorkammer versehen, welche das Zurücksteigen des Sperrwss. verhindern soll. — **75.** 487.

Carbidzuführungs-Vorrichtung für Acetylenentwickler. D. P. 103927 f. Ch. H. Campbell in Philadelphia. Bei diesem Acetylenentwickler wird das Carbid dem Wss. zugeführt, wenn die Sammelglocke sinkt. Derartige Einrichtungen sind an sich bekannt, wirken jedoch ungenügend, weil die Zufuhr von Carbid immer erst nach einer verhältnifsmäfsig grofsen Bewegung der Gasglocke stattfindet. Dieser Nachtheil wird hier dadurch vermieden, dafs eine Förderschnecke verwendet wird, welche schon bei geringem Sinken der Glocke in Thätigkeit tritt und jedesmal nur geringe Mengen Carbid in das Entwicklungsgefäfs befördert, so dafs ein heftiges Schwanken der Glocke vermieden wird und der Sammler für eine ruhige und gleichmäfsige Gasentwicklung gleichzeitig als Regler dient. — **75.** 596.

Carbidzerkleinerungsvorrichtung an Acetylenentwicklern. D. P. 104751 f. A. Sébillot in Paris. Ein Mahlkegel arbeitet an der Austrittsöffnung des Carbidvorrathsbehälters gegen gehärtete Mahlflächen und befördert dadurch das grobstückig aufgegebene Carbid als Pulver in das Wss. des Entwickelungsgefäfses. Durch bekannte Vorrichtungen läfst sich der Gang der Welle des Mahlkegels dem Gasverbrauche entsprechend beschleunigen oder verlangsamen, wodurch eine gröfsere oder eine geringere Menge Carbidpulver in die Entwickelungsflüss. hineingelangt. — **75.** 777.

Carbolite. Dasselbe wurde von Hartenstein als ein Nebenproduct beim Schmelzen von Eisen erhalten, und zwar auf ausserordentlich einfachem und billigem Wege. Der Nutzen der Carbolitgewinnung aus der geschmolzenen Hochofenschlacke sollte nach Angabe des Erf. so bedeutend sein, dafs das Gufseisen selbst schliefslich als ein Nebenproduct angesehen werden könnte. In den auf die Erfindung bezogenen Patenten wird das Carbolit als „Calcium-

Aluminium-Silicium-Carbid" bezeichnet. Nunmehr hat jedoch En. a. Min. Journ. den Werth des so hoch gepriesenen Carbolits mit nüchterner Kritik untersucht. Solche Eisenschlacke, wie Hartenstein sie zur Benutzung vorschlägt, enthält gewöhnlich nur 50 % Kalk, und das daraus erzeugte Carbid kann demnach schwerlich als Ersatz für reines Calciumcarbid bei der Entwickelung von Acetylen gelten. Die in der Schlacke enthaltene Kieself. mufs sich unter der Wirkung des elektr. Stromes mit der Kohle zu Carborund verbinden, das beim Hinzuthun von Wss. keineswegs ein brennbares Gas abgiebt. Das Aluminium bildet unter denselben Bedingungen Aluminiumcarbid, und diese Verbindung entwickelt bei Hinzufügen von Wss. Methan oder Sumpfgas, das nur schwach leuchtend ist. Das Eisenoxyd in der Schlacke wird in Eisencarbid umgewandelt und würde eine weitere Verunreinigung des Carbolits bilden. Daraus folgt, dafs das gerühmte Carbolit so stark mit solchen Stoffen vermischt ist, die kein Leuchtgas entwickeln, dafs es zweifellos im Verhältnifs zu reinem Calciumcarbid nur eine geringe Menge von leuchtendem Gas erzeugen kann. Aufserdem verschlingt die Erzeugung der genannten nutzlosen Kohlenverbindungen elektr. Kraft, die also verschwendet wird. — **43**. 250.

E. Besemfelder; Ausschaltevorrichtung für Destillationsgefäfse. (Der Leuchtgastechnik dürfte die beschriebene, vielseitige und bequeme Ausschaltevorrichtung die Beantwortung der noch offenen Frage, ob es vortheilhafter ist, jedem Ofen seine eigene Vorlage zu geben oder eine gemeinsame Vorlage für eine ganze Reihe von Oefen anzuordnen, wesentlich und wohl zu Gunsten der letzteren Anordnung erleichtern.)

G. A. Clausen und W. J. N. Krüger in Hamburg, D. P. 108981; Carburator mit ausschaltbaren Verdunstungsflächen. **75.** 610.

Graf A. Dillon de Micheroux in Namur, Belgien, D. P. 104229; Retorten-Ofen zur Herstellung von Koks und Leuchtgas. **75.** 694.

Verwendung von Koksofengas zu Leuchtzwecken. **48.** No. 4. 179. **43.** 284.

Hill-Glühkörper der Welsbach-Incandescent Gas Light Company. Ztschr. f. Beleuchtungsw. V. 305. **89.** Rep. 278.

A. J. van Vriesland in Amsterdam, D. P. 108512; Apparat zur Bereitung von Luftgas. **75.** 595.

E. F. H. Claufs in Meerane i. S., D. P. 108772 (Zus z. D. P. 108454); Apparat zur continuirlichen Erzeugung von Wassergas. **75.** 596.

G. Lunge; Das Dellwik'sche Wassergasverfahren. **65.** XLII. 598. **89.** Rep. 278.

F. Fikentscher; Acetylen-Technik. **123.** **21.** 87.

Verhandlungen des deutschen Acetylen-Vereins in Nürnberg am 5—8. Oktober 1899. **89.** 927.

K. Wolf sen. in Zwickau i. S., D. P. 108472; Beschickungsvorrichtung für Acetylenentwickler. **75.** 558.

C. Imme jr. und P. Pitlinski in Berlin, D. P. 108805; Acetylenentwickler mit Regelung der Carbidzufuhr durch einen Schwimmer. **75.** 528.

E. Geppert in Weifsenfels, D. P. 108047; Acetylenentwickler. **75.** 508.

R. Rickmann in Kalk b. Köln, D. P. 108408; Acetylenentwickler mit Einrichtung zum Schutze der Metallwandungen. **75.** 504.

H. O. Marcks in Berlin, D. P. 108928 (Zus. z. D. P. 100974); Acetylenentwickler mit von der Sammelglocke geregelter Carbidzufuhr. 75. 576.

D. Israelowicz in Graudenz, D. P. 108804; Acetylenentwickler mit beweglichem Gasausströmungsrohr. 75. 575.

G. Lebrun und F. Cornaille in Paris, D. P. 108218; Acetylenentwickler mit um eine horizontale Achse drehbarem Carbidbehälter. 75. 558.

G. Lebrun und F. Cornaille in Paris, D. P. 108219; Vorrichtung zur Wasserzuführung bei Acetylenentwicklern. 75. 558.

S. de Szepczynski in Wien, D. P. 108661; Acetylenentwickler mit von der Gasometerglocke angetriebenen, concentrischen Carbid-Zuführungstrommeln. 75. 558.

L. de Ravel in Marseille, D. P. 108870; Vorrichtung zur Carbidzufuhr an Acetylenentwicklern. 75. 528.

H. Glagla in Köpenick, D. P. 108048; Wasserzuflufsrohr für Acetylenentwickler. 75. 504.

A. Denich in Paris, D. P. 102641; Regulirvorrichtung für die Zufuhr des Wassers bei tragbaren Acetylenentwicklern. 75. 487.

H. K. Spence, A. Beveridge und S. M. Beveridge in Kirkaldy, Schottland, D. P. 108808; Umschaltvorrichtung für den Wasserzuflufs bei Acetylenentwicklern. 75. 575.

P. Hirschfeld in Berlin, D. P. 108220; Schutzvorrichtung für den Zuführungsmechanismus bei Acetylenentwicklern. 75. 574.

A. Ludwig; Taschenbuch für den Acetylentechniker für 1900. Mk. 3. L. Toporski (Armin Teuner Nachf.). Berlin.

M. Geitel; Das Wassergas und seine Verwendung in der Technik. 8. Aufl. Gr. 8. M. 8. Georg Siemens. Berlin.

Heizmaterialien.

Untersuchung der mineralischen Brennstoffe durch Röntgenstrahlen. Nach Couriot bieten die X-Strahlen ein augenblickliches und sicheres Mittel, die Reinheit der Kohlen festzustellen. Während Diamant und Holz für diese Strahlen durchdringlich sind, sind die Kieself. und Silicate dieses nicht, und man konnte vermuthen, dafs die mineralischen Brennmaterialien die kathodischen Strahlen durchlassen, dagegen die kieseligen Bestandtheile, die die Asche bilden, wo sie sich gruppirt befinden, dies nicht thun würden; sie würden ein um so undurchdringlicheres Hinderniss bilden, je reichlicher sie vorkämen. Diese Erscheinung zeigt sich sofort, wenn man irgend einen Brennstoff vor einer radioskopischen Lichtscheibe den Strahlen aussetzt. Bei mit Anthracit, Steinkohle, Lignit, Torf, Koks und Agglomeraten angestellten Versuchen sah der Beobachter stets die innige Brennstoffstructur in allen Einzelheiten erscheinen; das kleinste Fragment oder der feinste Schmitz Schiefer, der dem Auge unsichtbar, zeigte sich sofort auf dem Schirme entweder als schwarzer Fleck oder als dunkles Band in Mitte des durch die Strahlen erhellten Theiles; auch der Uebergang der reinen in schiefrige Kohle und dann in wirklichen Schiefer läfst sich nach und nach verfolgen. Die Agglomerate zeigen rücksichtlich des Element-

gemenges das Aussehen eines Conglomerates; im Koks sieht man als schwarze Flecke Schwefeleisenkörner erscheinen, die von Kies herrühren. Wegen der grofsen Durchdringlichkeit der Kohle ist es unnöthig, die Proben in regelmäfsige Stücke zu zerschneiden; die groben Stücke, welche die natürliche Absonderung der Kohle meist ergiebt, genügen vollständig zu dieser Reinheitbestimmung. — **43.** 402.

Wirthschaftliche Bedeutung des elektrischen Kochens. E. Neuberg kommt zu folgendem Kostenvergleich des Kochens mit verschiedenen Brennstoffen, unter Voraussetzung bestimmter Einheitspreise:

Brennstoff	Einheit	Heizwerth in kg-c pro Einheit	Preis in Pf pro Einheit	Preis in Pf pro 1000 kg-c	Erwärmung von 1050 g Wss. von 30 auf 92° durch Calorien	Preis für diese Erwärmung	Preis bezogen auf Leuchtgas = 1	Wirkungsgrad
Elektricität	K.W.	868	16	18,6	80,5	1,49	**4,67**	82,7
Denat. Spiritus, 96 %ig . . .	kg	6470	43,3	6,7	105	0,70	**2,21**	63,4
Salonöl, spec. Gew. 0,780 . .	„	12650	26,9	2,1	278	0,56	**1,74**	24,4
Amer. Petroleum, spec. Gew. 0,795	„	8790	23,9	2,7	278	0,75	**2,34**	24,4
Russ. Petroleum, spec. Gew. 0,799	„	6025	22,6	3,6	278	0,99	**3,11**	24,4
Leuchtgas	cbm	4687	11	2,4	184,5	0,32	**1,—**	49,5
Acetylen	„	12274	126,1	10,3	170	1,75	**5,48**	39,2

— **65.** XLII. 600. **89.** Rep. 280.

Prüfung der Pechsorten für die Briquettes-Fabrikation; v. O. Binder. Die meisten Briquettesfabriken bedienen sich als Bindemittel des Theerpeches (Brai) bei Herstellung der Briquettes aus Steinkohlen. Da diese Destillationsrückstände aber verschieden sind, je nachdem sie aus verschiedenen Kohlensorten, ferner in Leuchtgasfabriken oder Koksöfen, gewonnen sind, so besteht das Bedürfnifs, das Pech in Bezug auf seine Verwendbarkeit als Bindemittel zu untersuchen. In Betracht kommen hierbei hauptsächlich Schmelzp., Dünnflüss. etc., welche für die Haltbarkeit und das Verhalten der Briquettes im Feuer von Wichtigkeit sind. Da ein bestimmter Schmelzp. für das Pech nicht existirt, so richtete der Verf. sein Augenmerk darauf, im Kleinen aus verschiedenen Mischungen Probebriquettes mit ca. 2 cm Durchmesser herzustellen. Die Presse besteht aus einem ausgebohrten Cylinder, welcher in 6 seitlichen Bohrungen durch Flammen geheizt werden kann; am Boden desselben schliefst ihn ein genau passender Verschlufscylinder. In den Hohlraum pafst ein Stempel, der mit einem Hebelarm mit Laufgewicht in Verbindung steht, wodurch jeder beliebige Druck auf die im Cylinder befindliche Masse ausgeübt werden kann. Zum Versuch wird der Cylinder erhitzt, eine Mischung aus dem zu untersuchenden Pech und Sand oder der zu briquettirenden Kohle hineingefüllt, der Bolzen auf die Mischung gedrückt und die Probe herausgestofsen. Vorher wird die Mischung aus Sand und Pech erhitzt unter fortwährendem Umrühren mit einem starken Thermometer, bis das Gemenge schwarz erscheint; hierbei erfährt man zugleich die geeignete Temp. für die Pechsorte. Nimmt man als Zusatz verschiedene Mengen von Pech, so

findet man bald diejenige Menge heraus, mit der man feste glatte Briquettes erzielt. — **61.** XLVII. 279. **89.** Rep. 194.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines gleichmäfsigen Brennstoffs aus Torf. D. P. 103509 f. P. R. de Faucheux d'Humy in Liverpool. Dem zerkleinerten Torf werden unter Erhitzen und Umrühren gleichzeitig mit Wasserdampf Oel, Torfdestillate, Mineralöl oder dergl. in fein zertheiltem Zustand innig beigemischt. Die Masse wird dann in Formen gefüllt oder geprefst und erkalten gelassen. — **75.** 551.

Herstellung von künstlichem Anheiz- und Brennstoff. D. P. 105196 f. S. Bandrowski in Krakau. Von seinem Feuchtigkeitsgehalt befreites Holz wird in drei Abschnitten hinter einander bei einer Temp. von 200° in Mineralöle von hohem Siedepunkt gesenkt, hierauf unmittelbar in ein kaltes Bad der Mineralöle oder deren Rückstände oder ein Gemisch beider getaucht und schliefslich nochmals in heifse Mineralöle eingelegt. Hiernach läfst man die Holzstücke abtropfen und trocknen. — **75.** 848.

Herstellung einer Petroleum-Composition für Brennzwecke. D. P. 104622 f. J. W. Leadbeater in Leeds, England. Mit Petroleum oder anderen Mineralölen, Mineralölabfällen oder dergl. gesättigtes Sägemehl wird mit gebranntem Kalk und einer aus Stearinf. oder einer anderen Fettf. und aus Harz zusammengesetzten Masse vermengt. Die Composition kann durch Vermischen mit Kohlenklein und anderen Brennstoffen zur Herstellung fester Brennmaterialien in Form von Briquettes etc. verwendet werden. — **75.** 711.

Kühlraum zum trocknen Abkühlen von Koks. D. P. 101774 f. v. Arnim'sche Steinkohlenwerke in Planitz b. Zwickau i. S. Der glühende Koksblock wird mittelst der Koksausprefsmaschine aus dem Koksofen heraus zwischen zwei Mauern von der Länge des Blockes geschoben. Die obere Seite des Blockes wird sodann mit Kokspulver bedeckt, und die beiden kurzen Seiten werden durch Schieber abgedichtet. Statt dessen kann über den aus dem Ofen gedrückten, glühenden Koksblock auch eine Haube aus Eisen gestülpt werden. Die Abkühlung erfolgt in beiden Fällen ohne Wasserlöschung. — **75.** 371.

Verkokung mit Gewinnung der Nebenproducte. D. P. 104864 f. Firma Franz Brunck in Dortmund. Die kalte Verbrennungsluft wird nach dem Gegenstromprincip zur Abkühlung bezw. Condensation der heifsen Destillationsgase benutzt und hierdurch vorgewärmt. — **75.** 752.

Vorrichtung zur Regelung des Zuflusses flüssigen oder vergasten Brennstoffes. D. P. 103998 f. R. R. Symon in London. Die Stellung des Durchlafsventils für den flüssigen oder vergasten Brennstoff wird in bekannter Weise durch den Druck des geheizten Kessels mit Hilfe einer wellenförmigen Membran geregelt. Um die Membran zu entlasten, ist unmittelbar unter ihr ein durch eine lange Schraubenfeder gestützter Körper gelegt, derart, dafs diese Schraubenfeder mit Hilfe einer Stellschraube höher oder tiefer gestellt werden kann. — **75.** 696.

Vorrichtung zur Zuführung staubförmigen Brennstoffes zu Feuerungen mittelst Gasdruckes. D. P. 105213 f. J. R. Hatmaker in New-York. Der Gasdruck wirkt sowohl unmittelbar drückend auf die Oberfläche des in einem geschlossenen Behälter aufgespeicherten staubförmigen Brennstoffes, als auch saugend an der Austrittsstelle desselben. Findet diese Einrichtung bei Locomotiven Verwendung, so werden die beiden zur Wirkung kommenden Drucke auf die Brennstoffoberfläche und am Austrittsrohr durch Anschlufs an einen Druckraum der Luftbremse abgeleitet. — **75.** 903.

Brenner für flüssige Brennstoffe. D. P. 105063 f. F. Grube in Hamburg-Eimsbüttel. Der innen und aufsen in bekannter Weise von Luftströmen umhüllte flüssige Brennstoff wird an seiner Austrittsstelle, wo die Flammenbildung stattfindet, von einer Gasschicht umhüllt, welche aus einem den Brenner umgebenden Gasraum strömt. Die die Luft und den flüssigen Brennstoff aufnehmenden Rohre sind derart in einander verstellbar angeordnet, dafs für jedes Rohr eine von dem anderen unabhängige Einstellung der Mündung vorgenommen werden kann. — **75.** 902.

Zurückhaltung des Kohlenstaubes beim Trocknen. D. P. 103371 f. Gewerkschaft Roddergrube und Gruhl'sches Braunkohlen- und Briquettwerk in Brühl bei Köln a. Rh. Um die Staubverwehungen bei Trockenvorrichtungen für Kohlenklein zu beseitigen, verläfst der Brasenstrom nicht mehr, wie bisher üblich, da, wo sich getrocknete Kohle befindet und Staub aufgewirbelt wird, den Apparat, sondern wird vielmehr gezwungen, den Apparat in einer der Bewegung des grubenfeuchten Kohlenkleins entgegengesetzten Richtung zu durchziehen und denselben erst in der Nähe oder an der Eintrittsstelle der frisch aufgegebenen Kohle zu verlassen. Dabei werden die Staubtheilchen von dem feuchten Kohlenklein selbst aufgenommen und so aus dem Brasen abgeschieden, der staubfrei entweicht. — **75. 644.**

Firma L. Wechselmann in Kattowitz, O.-Schl., D. P. 108508; Verkohlungsofen. 75. 588.

W. A. G. von Heidenstam in Stockholm, D. P. 108922; Vorrichtung zur Herstellung fester Kohle in Stücken aus Holz, Holzabfällen, Torf oder dergl. durch Verkohlen unter gleichbleibendem Druck. 75. 698.

W. Otleksiejeff; Torf- und Erdöltorfbeheizung. Zap. imp. russk. techn. obschtsch. XXXIII. 225. 89. Rep. 266.

M. Ziegler in Berlin, D. P. 108507; Ofen zur Verkokung von Torf oder dergl. unter Gewinnung der Nebenproducte und Ausnutzung der Abhitze. 75. 626.

H. J. Piron in Brüssel, D. P. 108692; Feuerung für flüssige Kohlenwasserstoffe. 75. 688.

P. J. E. E. Chambost in Liverpool, D. P. 108870; Feuerung für flüssige Brennstoffe. 75. 658.

G. de Roussy de Sales und A. Charbonnel in Lyon, D. P. 108869; Feuerungsanlage für schwere Kohlenwasserstoffe. 75. 658.

K. Marek in Wien, D. P. 104916; Feuerung. 75. 882.

M. Lehriter in Radebeul b. Dresden, D. P. 104917; Feuerung. 75. 882.

A. Klönne in Dortmund, D. P. 104959; Luftvorwärmer an Gasfeuerungs-Anlagen. 75. 888.

Die Torfindustrie. Handbuch der Gewinnung, Verarbeitung und Verwerthung des Torfes im kleinen und grofsen Betriebe, sowie Darstellung verschiedener Producte aus Torf. Von Dr. Theodor Koller. Mit 28 Abbildungen. Band 288 der chemisch-technischen Bibliothek. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

Chemistry of coke (the): Being the „Grundlagen der Koks-Chemie“ of O. Simmersbach. Translated by W. C. Anderson. 5 s. Sands and Co.

Gegohrene Getränke.

Krystallisirte Melibiose; v. A. Bau. Der wirksame Bestandtheil der Melitriose, welche in zymotechn. Laboratorien zur Unterscheidung der untergährigen von den obergährigen Hefen angewendet wird. ist die Melibiose. Dieselbe ist erst vor Kurzem in krystallis. Form gewonnen worden. Die Krystalle der Melibiose sind luftbeständig, nicht hygroskopisch und verlieren bei gewöhnlicher Temp. und kurzer Aufbewahrung über Schwefelf. und Phosphorpentoxyd Wss. nicht. Die krystallis. Melibiose ist leicht löslich in Wss. und Methylalkohol, weniger in Aethylalkohol. Sie hat die Formel $C_{12}H_{22}O_{11} + 2H_2O$, krystallisirt nach dem monoklinen System, schmilzt unvollständig bei 84—85° C., ist bei höherer Temp. (schon unter 80° C.) leicht zersetzlich, zeigt das spec. Drehungsvermögen $[\alpha]_D^{20°} = +129{,}38$, gleich nach dem Auflösen indessen weniger Drehung, reducirt, auf Trockensubstanz berechnet, Fehling'sche Lösung nur 92—95% so stark wie Maltose und wird von Oberhefen weder hydratisirt noch vergohren, während sie durch Unterhefen in d-Glukose und d-Galaktose zerlegt und vollständig vergohren wird. — **131.** XVI. 397. **89.** Rep. 262.

Alkoholische Gährung ohne Hefezellen; v. E. Buchner und R. Rapp. Bei fractionirtem Auspressen zerriebener Hefe besitzen die zuerst erhaltenen Partieen viel geringere Gährkraft, wahrscheinlich da sie durch aufsen an den Zellen haftendes Wss. verdünnt sind. — Der Zymasevorrath der Hefezellen ist nicht nach Darstellung von 600 ccm Prefssaft aus 1200 g Hefe erschöpft, der rückständige Prefskuchen enthält noch sehr erhebliche Mengen Zymase. Beim Filtriren von Prefssaft durch Biscuitporzellan und Auffangen von Partien zu je 20 ccm ist eine äufserst rasche Abnahme der Gährkraft bereits von der ersten zur zweiten Portion nachzuweisen,

wahrscheinlich in Folge einer baldigen Verstopfung der Filterporen. Bierhefe enthält in gewissen Lebensperioden beträchtliche Mengen Glykogen aufgespeichert; eine Beeinflussung der Gährversuche der Verf. in Folge Vergährung von vorräthigem Glykogen durch die Zymase des Preſssaftes war jedoch nicht zu befürchten, da die verwendete Münchener Abfallbierhefe nur geringe Mengen Glykogen enthält. Als Maximum der Kohlendioxydentwickelung aus 20 ccm vorher nicht evacuirtem Preſssafte ohne Zuckerzusatz ergab sich nach 40 Std. 0,06 g, nach 88 Stdn. 0,1 g. — Sog. lösliche Stärke und Dextrin verschiedener Herkunft werden durch Preſssaft zum Theil ziemlich lebhaft vergohren. – Die lebende Bierhefe vergährt Glukose oder Fructose gleich schnell. Die Erhaltung der Gährkraft bei Arsenitzusatz hängt von dem quant. Verhältnisse zwischen Preſssaftstoffen und Arsenit ab. Man wird wohl annehmen müssen, daſs die schädliche Wirkung des Arsenits auf die Zymase in einer Art von chemischer Bindung besteht, daſs aber bei Gegenwart von geeigneten Eiweiſskörpern das Arsen zuerst mit diesen in Reaction tritt und die Zymase verschont. Auch Zuckerzusatz übt eine ähnliche Schutzwirkung aus. — **60.** XXXII. 2086. **89.** Rep. 247.

Glykogenbildung im Hefe-Preſssaft; v. M. Cremer. Aus möglichst frischer Hefe bereiteter Preſssaft hat in der Regel einen merklichen Glykogengehalt. Versetzt man denselben mit dem halben Vol. 10%iger Trichloressigſ., so giebt das Filtrat oft schon direkt mit Jod-Jodkaliumlösung die bekannte, beim Erwärmen verschwindende, beim Erkalten wieder auftretende Rothfärbung. Ueberläſst man den Preſssaft 6—12 Stdn. sich selbst bei gewöhnlicher Temp., so verschwindet die Glykogenreaction. Cremer versetzte nun solchen glykogenfreien bezw. glykogenarmen Preſssaft mit 10 und mehr % Zucker, untersuchte nach 12—24 Stdn. und fand in verschiedenen Fällen die Glykogenreaction von neuem, während sie in anderen Fällen ausblieb. Für die Theorie der Vorgänge im Preſssafte folgert er daraus: „Lebt" der Preſssaft in irgend einer Weise, so ist obiges ohne weiteres verständlich. Enthält er aber nur gelöste Substanzen, so ist man zur Annahme synthetisirender Enzyme gezwungen. Auf alle Fälle kann im Preſssafte über die Glykogenstufe eine Umwandlung von Lävulose in Dextrose stattfinden. Dies ist nicht unwichtig im Hinblick auf die vom Verf. früher aufgestellte Ansicht, daſs möglicher Weise die Dextrose (bezw. Derivate derselben) allein zu gähren vermöge. — **60.** XXXII. 2062. **38.** 568.

Schwankungen bei der Entstehung von Glycerin während der alkoholischen Gährung des Zuckers; v. J. Laborde. Unter den verschiedenen Zuckerarten, welche von einer und derselben Hefe zur Gährung gebracht werden konnten, fand Verf. solche, welche verschiedene Mengen Glycerin entstehen lieſsen. So gaben Galaktose und invertirte Lactose mit Weinhefe 3,15 %, während Glukose, Lävulose, Saccharose, Maltose jede genau 2,45 % Glycerin entwickelten. In Bezug auf andere Hefen, z. B. auf eine Bierhefe, stand die Maltose unter der Glukose, Lävulose oder Saccharose. Der Unterschied betrug 2,27—2,84 %. Mit einer Lactosehefe, welche diesen Zucker sehr stark in Gährung brachte, erhielt Verf. 3,16 % aus dem invertirten Zucker und nur 1,75 % aus Lactose.

Wie Effront, so hat auch Verf. gefunden, dafs das Verhältnifs von Glycerin zu gegohrenem Zucker beständig im Verlaufe der Gährung wechselt, was verschiedenen Einflüssen zugeschrieben werden kann. Entweder ist die Bildung von Glycerin in der bereits alkoholhaltigen Flüss. schwächer als in der alkoholfreien, oder das Glycerin ist wahrscheinlich überhaupt ein Rückstand aus dem zum Aufbau der Zelle verwendeten Zucker, und dann mufs dieser Rückstand um so beträchtlicher sein, je gröfser der Aufwand zum Baue ist. Dies vollzieht sich in der That im Anfange einer kräftigen Gährung. — Acad. d. sciences. **89.** 677.

Ueber die Dextrine bei der Verzuckerung; v. P. Petit. Durch die Einwirkung einer sehr activen Diastase auf Stärke erhielt Verf. nach dem Erschöpfen mit absol. Alkohol ein Dextrin von der Zusammensetzung $(C_6H_{10}O_5)_3$, das ein spec. Drehungsvermögen $[\alpha_D] = 166,6$, ein Reductionsvermögen von 18 %, auf Maltose berechnet, besafs und bei der Bestimmung des Molekulargewichts die Werthe 475, 480 und 501 ergab. Durch weitere Einwirkung von Diastase bei 50—55° wird ein Theil des Dextrins in Maltose verwandelt, während der Rest unverändert bleibt. Setzt man zur Lösung dieses Dextrins bis zur beginnenden Fällung Alkohol, dann Barytwss., so entsteht eine Barytverbindung, die der Formel $(C_6H_{10}O_5)_2C_6H_8BaO_5$ entspricht, aus der durch die berechnete Menge H_2SO_4 das ursprüngliche Dextrin regenerirt werden konnte. Auf die gleiche Weise erhielt Verfasser aus verschiedenen Mosten Barytverbindungen, die sich von den Dextrinen $(C_6H_{10}O_5)_2$, $(C_6H_{10}O_5)_4$ und $(C_6H_{10}O_5)_5$ ableiten. Die Amylase des Malzes ist nicht die einzige Diastase, die im Stande ist, die Dextrine theilweise zu verzuckern. Penicillium glaucum oder Aspergillus niger erhöhen das Reductionsvermögen dieses Dextrins nach 18 Tagen von 18 auf 46,5 %; zugleich entsteht Glukose. Das Gleiche gilt für die Bierhefe. Fügt man zur letzteren 3 % ige Kochsalzlösung und ein wenig Toluol, so erhält man nach 24—36 Stdn. eine gelbe Flüss., die kein direktes Reductionsvermögen besitzt. Setzt man wachsende Mengen dieser Flüss. und ein wenig Toluol zur Lösung des oben beschriebenen Dextrins, so beobachtet man nach einiger Zeit ein Ansteigen des Reductionsvermögens. — **9.** Bd. 128. 1176—78. **38.** 526.

Die Vergährung der Zuckerarten; v. E. Dubourg. Die meisten Alkoholhefen produciren Zukrase, welche in den verschiedenen Culturflüssn. vertheilt vorgefunden wird. Einige derselben aber haben anscheinend keine invertirende Wirkung. Beim Einsäen in eine Rohrzuckerlösung entwickeln sie sich nicht und rufen keine Gährung hervor. Zur Feststellung, ob diese Hefen absolut nicht invertirend wirken, oder ob diese Fermente nur eine schwache diastatische Wirkung besitzen, hat Verf. eine Reihe von Versuchen angestellt. Wenn man diese Hefen in eine stickstoffreiche Culturflüss., welche 5 % Glukose und 5 % Rohrzucker enthält, einführt, so ist nach 4 Tgn. nicht nur die Glukose vergohren, sondern auch der gröfste Theil des Rohrzuckers ist verschwunden, und der zurückbleibende Zucker ist vollständig invertirt. Mit sehr geringen Mengen Glukose (weniger als 0.5 g auf 100) verschwindet die Glukose allein, und der Rohrzucker wird nicht angegriffen. Er ver-

gährt aber bei Gegenwart etwas gröfserer Mengen; erreicht die Menge der Glukose 1,5—2 %, so wird der Rohrzucker umgewandelt. Zur Erklärung dieser Thatsachen ist die Annahme eines Mitreifsens nicht nothwendig, da die Inversion unter Bedingungen erreicht werden kann, unter welchen ein Mitreifsen ausgeschlossen ist: Man läfst eine gewisse Menge Hefe in einer stickstoffreichen Glukose- und Rohrzuckerlösung sich entwickeln. Nach beendigter Vergährung wird die Flüss. decantirt, die Hefe mit sterilis. Wss. gewaschen. Die Waschwss. dürfen weder Rotation, noch Reduction zeigen. Dann giefst man auf die Hefe eine Nährlösung mit Rohrzucker. Nach 24 Stdn. ist der Zucker invertirt und die Gährung im vollen Gange. Mit Galaktose kann dieselbe Erscheinung erreicht werden. Alle untersuchten Zuckerarten haben unter diesen Bedingungen Gährung gezeigt, nur die Laktose nicht. Dagegen verschwanden Galaktose, Raffinose und Trehalose, welche mit allen Hefearten nicht vergähren, unter Bildung von Alkohol. — **9.** Bd. 128. 440—442. **66.** 259.

Das unveränderliche Dextrin bei der Stärkeumbildung und seine Beziehungen zum Maltosedextrin und zur löslichen Stärke; v. H. F Brown und J. H. Millar. Wenn man Stärke der Einwirkung von Diastase bei 60° aussetzt, so schreitet die Reaction erst sehr schnell vorwärts, bis eine Art Ruhepunkt erreicht ist, in welchem das Gemisch die Constanten $[\alpha_n] = 150$, $R = 80$ hat. In diesem Zeitpunkte besteht das Reactionsproduct aus Maltose und einem Dextrin, welches verhältnifsmäfsig sehr widerstandsfähig ist gegenüber der weiteren Einwirkung von hydrolyt. Agentien. Oxydirt liefert es ähnliche Producte, nur dafs die daraus gebildete Dextrinf. langsamer hydrolysirt wird als die Maltodextrinf. A. — **59.** **89.** 126.

Vorrichtung zum Messen und Registriren des Volumens und der Saccharometer-Grade von Bierwürze. D. P. 104476 f. F. Schwackhöfer in Wien. Diese Vorrichtung dient auch zur selbstthätigen Angabe der Zeit, wann und wie lange eine Braupfanne zur Herstellung eines Sudes benutzt wurde. Mit der Braupfanne ist ein Probegefäfs verbunden, in welchem elektr. Contacte zur Angabe des Vol. und ein Saccharometer zum Bestimmen der Grädigkeit der Würze vorgesehen sind. Ferner ist im Innern der Braupfanne eine Metallkapsel angeordnet, die mit einem Quecksilbergefäfs so verbunden ist, dafs beim Erwärmen des Pfanneninhaltes und der dadurch bedingten Ausdehnung der Luft in der Metallkapsel das Quecksilber in einem Steigrohr gehoben, ein Stromkreis geschlossen und ein Schreibstift in Thätigkeit gesetzt wird, der die Zahl der Sude und die Dauer der letzteren aufmerkt. Eine Registrirvorrichtung zeichnet beim Senken und Heben durch verticale und horizontale Striche auf einer drehenden Walze die von den elektr. Contacten der Metallkapseln und dem Saccharometer herrührenden Daten in bleibender Weise auf. — **75.** 921.

Darstellung von verdünntem Weingeist aus hochprocentigem Alkohol. Wilkening hat nachstehende Tabelle berechnet, welche die Gewichtsmengen hochprocentigen Alkohols von bestimmtem spec. Gew. angiebt, die zur Herstellung von 1 kg 90 % (officin.) Weingeists erforderlich sind:

Spec. Gew. bei 15° C.	1 kg 90% Spiritus wird gemischt aus g Spiritus	g Wss.	Spec. Gew. bei 15° C.	1 kg 90% Spiritus wird gemischt aus g Spiritus	g Wss.
0,8070	894,60	105,40	0,8130	914,5	85,5
0,8075	896,20	103,80	0,8135	916,3	83,7
0,8080	897,80	102,20	0,8140	918,1	81,9
0,80833	898,88	101,12	0,8145	919,9	80,1
0,8085	899,40	100,6	0,8150	921,7	78,3
0,8090	901,05	98,95	0,8155	923,5	76,5
0,8095	902,65	97,35	0,8160	925,3	74,7
0,8100	904,30	95,7	**0,8165**	927,13	72,87
0,8105	905,95	94,05	0,8170	928,95	71,05
0,8110	907,6	92,4	0,8175	930,8	69,2
0,8115	909,3	90,7	0,8180	932,6	67,4
0,8120	911,0	89,0	0,8185	934,4	65,6
0,8125	912,75	87,25			

— **106.** Bd. 44. 75. **89.** Rep. 47.

Apparat zum Reinigen von Spiritus durch Destillation. Russ. Priv. 1789/1897 f. A. Kotschew. Der zu reinigende Spiritus wird aus einer mit Mantel umgebenen Porzellanblase abdestillirt; im Zwischenraume zwischen Blase und Mantel circulirt Wasserdampf. Der Helm der Blase communicirt mit einem Porzellanreservoir, welches mit gereinigtem Mineralöl gesättigte Schwammstückchen in geprefstem Zustande als Füllung enthält. Beim Destilliren absorbirt das in den Schwämmen enthaltene Mineralöl die Fuselöle aus dem Spiritus und hält auch Wasserdämpfe zurück, nur die reinen Spiritusdämpfe, die keiner Dephlegmation mehr benöthigen, passiren das Reservoir und werden in einem entsprechenden Kühler verdichtet. Die Anwendung von Porzellangefäfsen soll die Erzielung eines Spiritus von besonders reinem Geschmack ermöglichen; man vermeidet dabei nicht nur die Verunreinigung des Sprits mit Metalloxyden, sondern sichert auch eine ruhige Verdampfung in Folge gleichmäfsiger Erwärmung durch die Porzellanwände. Die gute Vertheilung des Mineralöles im ganzen Reiniger gestattet eine vollkommene Entfernung der Fuselöle. — **89**. 774.

Reinigen von Rohspiritus. Russ. Priv. 1924/1897 f. J. Friedl und M. Pick. Man kocht so lange Aetzalkalien mit geruch- und geschmacklosen thierischen Fetten oder Pflanzenölen, bis sich ein Theil der Fettstoffe in Seifenleim umwandelt. Dieser Seifenleim wird in einem hermetisch verschliefsbaren, mit Rührwerk versehenen Reservoir dem Rohspiritus zugesetzt; in diesem Reservoir hält man den Spiritus 20 Stdn. lang bei 50° und rührt von Zeit zu Zeit um. Dann wird derselbe mit einem gleichen Vol. Wss. verdünnt, durchgemischt, abkühlen gelassen, nach dem Klären durch Sand filtrirt und das Filtrat der Rectification unterworfen. — **89.** 1017. — Russ. Priv. 1925/1897 f. dieselben. Man giebt pro 100 W. Rohspiritus 10 Pfd. Aetzkali zu, rührt um und läfst das Gemisch einige Stdn. bei 50° stehen; dabei soll ein Theil des Aldehyds sich verflüchtigen. Dann verdünnt man die Flüss. mit einem gleichen Vol. Wss., mischt durch, läfst den Schmutz absitzen, filtrirt durch Sand, giebt das Filtrat in die Rectificationsblase und setzt 4 Pfd.

Oel oder Fett dazu, bringt das Ganze auf 75°, läfst 15—20 Min. in Ruhe und unterwirft der Rectification. Nach diesem Verfahren soll es möglich sein, ohne Kohlefiltration, 80—90 % eines hochgrädigen Sprits von vorzüglichem Geruch und Geschmack zu erzielen. — **89.** 1016.

Alkoholgewinnung aus Feigen der Berberei. Der Cactusfeigenbaum Indiens und der Berberei läfst sich sehr leicht anbauen und, ohne besondere Mühe und Pflege zu erfordern, cultiviren. Seine Früchte erhalten eine ziemlich beträchtliche Menge gährungsfähigen Zuckers. E. Rolants hat Gährungsversuche mit diesen Früchten angestellt, um zu ermitteln, ob sich letztere zur industriellen Verarbeitung auf Alkohol eignen. Die zu den Versuchen benutzten Feigen waren verhältnifsmäfsig zuckerarm; sie enthielten:

Wss.	84,65	%
Invertzucker	10,00	„
Säure (als Schwefelf.) . .	0,036	„
Asche	1,057	„
Pektinstoffe	1,573	„
Extractivstoffe	2,614	„

Die hauptsächliche Schwierigkeit, welche sich bei Verwendung dieser Früchte darbietet, besteht in der Herstellung klarer Würzen, da die vorhandenen Pektinstoffe die Filter vollkommen verstopfen. Durch Erhitzen des ausgeprefsten Saftes während ca. 20 Min. auf 120° werden diese Stoffe niedergeschlagen; alsdann geht das Filtriren leicht von Statten. Durch Aufkochen des Saftes könnte man wahrscheinlich dasselbe Resultat erreichen. Die Würze wurde 1. mit der Hefe Logos von van Laer, 2. mit einer Weinhefe, 3. mit einer auf den Feigen sich findenden Hefe in Gährung versetzt. Dabei wurden nach 9 tägiger Gährung mit der Hefe Logos 4,14 % und mit der Weinhefe 4 % Alkohol pro 100 kg Feigen erhalten, während die Feigenhefe einen Alkoholertrag von 9,88 % ergab. Der gewonnene Alkohol soll von ausgezeichneter Beschaffenheit sein; vor allem soll ihm in Folge seines Gehaltes an aromat. Verbindungen ein so angenehmer Geruch anhaften, dafs das aus ihm bereitete schnapsartige Getränk sich neuerdings in Algier grofser Beliebtheit zu erfreuen hat. Er wird in Folge dessen diese Cactusgattung nunmehr der Gegenstand einer planmäfsigen Ausbeutung werden, und man rechnet in Frankreich darauf, Nutzen aus Ländereien zu ziehen, welche jeder anderen Cultur unzugänglich sind. Da eine Berberfeige jährlich etwa 100—200 kg Früchte liefert und auf 1 ha 90—100 Pflanzen untergebracht werden können, so würde sich von 1 ha eine jährliche Ernte von 900—18000 Früchte erzielen lassen, aus denen ohne viel Mühe und Arbeit 500—700 l reinen Alkohols gewonnen werden können. Es scheint demnach das Unternehmen bei den geringen Productionskosten recht lukrativ zu sein. — **66.** 250, 357.

Vorsicht beim Einkauf von Kartoffelmehl! v. R. Kusserow. Es sind wiederholt Stärkeproben zur Untersuchung gelangt, bei denen ein Säuregehalt nicht nachzuweisen war, und welche doch das Verderben einer damit gemischten gesunden Hefe zur Folge hatten. Es handelt sich dann wahrscheinlich um solche Stärke, die aus

faulen Kartoffeln gewonnen war. Die porösen Stärkekörner sind natürlich aufs beste geeignet, die Dauersporen der Fäulnifsbacterien in die Hefe hineinzubringen und so auch in dieser den Fäulnifsprocefs einzuleiten. Solche Stärke kann dann sehr wohl auch bei gewissenhafter chem. Untersuchung als gute „Primawaare" bezeichnet werden und mufs dann ohne Weigern von dem Hefefabrikanten abgenommen werden, wenigstens so lange noch keine zuverlässige Methode existirt, um die hefefeindlichen Bacterien in der Stärke nachzuweisen. — **66.** 366.

Verwendung von technischer Milchsäure in der Spiritusbrennerei. In zwei gröfseren Brennereien angestellten Versuche haben ergeben, dafs die Möglichkeit einer Anwendung derselben in Kartoffelbrennereien als erwiesen zu betrachten ist. Durch eine vergleichende Gegenüberstellung der mit natürlicher und techn. Milchf. erzielten Resultate ist festgestellt, dafs die Spiritusausbeuten bei beiden Säuerungsverfahren im Allgemeinen die gleichen waren. Die Vorzüge gegenüber der bisherigen Säuerungsmethode bestehen vor Allem darin, dafs die Säuerung unabhängig von den äufseren Einflüssen, wie kalten Hefenkammern, unzureichenden Kühlvorrichtungen, zu dünnwandigen, die Temp. schlecht haltenden Hefengefäfsen, stets gleichmäfsig gehandhabt werden kann. Auch hat es der Brenner mehr in der Hand, je nach Bedürfnifs den Säuregrad seiner Hefe zu erhöhen oder zu verringern, eine Annehmlichkeit, die namentlich zu Anfang der Kampagne nicht zu unterschätzen ist. Ferner ist es möglich, die Hefenführung wesentlich zu verkürzen. Versuche haben ergeben, dafs eine 24 stündige Hefe an Stelle der bisherigen 48 stündigen recht wohl zu führen ist. — **66.** 405.

Ueber Reserve-Eiweifs; v. J. Grüfs. Unter der Kleberschicht des Gerstenkorns findet sich Eiweifs, welches als Reserve-Eiweifs unterschieden werden kann. Der Gehalt an Reserve-Eiweifs ist schwankend, es wird in den peripherischen Zellen des Mehlkörpers abgelagert und verdrängt hier die Stärke, in dem inneren Endospermgewebe zeigt es eine allmäliche Abnahme. Die Stärke liegt in einem wabenartig gestalteten Plasmagerüst, dessen Elemente man unter dem Gesammtnamen „histologisches Eiweifs" zusammenfassen kann. Die Zusammensetzung ist chemisch und morphologisch nicht von einheitlicher Natur. Das Reserve-Eiweifs unterliegt bei der Keimung der Peptonisirung, im letzten Stadium tritt noch eine allgemeine Erweichung ein, wodurch die Substanz fadenziehend wird. Aus den Untersuchungen ergiebt sich für die Praxis, dafs eine Gerste, deren Reserve-Eiweifs-Gehalt ein hoher ist, beim Darren immer ein Glasmalz liefert, welches dann eine besondere Härte zeigt, wenn die Peptonisirung nicht weit fortgeschritten ist. Das peptonisirte Eiweifs bewirkt ebenfalls Glasigkeit, doch sind Structur und Lösungserscheinungen andere als im obigen Falle. Manche Rohgersten enthalten schon in ihrem Endosperm peptonisirtes Eiweifs. — **131.** XVI. 533. **89.** Rep. 316.

Beurtheilung und Anbau von Brauweizen; v. Th. Remy. Zu den Eigenschaften, welche ein guter Brauweizen aufweisen soll, gehören hautsächlich ein niederer Eiweifsgehalt, Mehligkeit und Feinschalig-

keit, sowie eine gute Keimfähigkeit. Weizen, deren Korngröfse eine gewisse Grenze überschreitet, sind nicht beliebt, auch wird ein mäfsig gestrecktes Korn einem runden, vollen vorgezogen. Eiweifs- und Stärkegehalt bestimmen den Brauwerth des Weizens in der Weise mit, dafs hoher Eiweifsgehalt und Stärkearmuth die Verwendung des Weizens zu Brauzwecken ausschliefsen, dafs aber Proteïnarmuth und hoher Stärkegehalt noch nicht durchaus ohne Weiteres einen hohen Brauwerth des Weizens bedingen. Reichliche directe Stallmistdüngung, welche regelmäfsig eiweifsreiche Körnerernten giebt, ist zu vermeiden. Das geeignetste Erntestadium ist die Vollreife, und eine sorgfältige Trocknung ist dringend anzurathen. — **131.** XVI. 499. **89.** Rep. 315.

In welcher Weise beeinflufst mangelhafte Tennen- und Darrführung die Beschaffenheit des fertigen Darrmalzes? v. Bleisch. Zur Beantwortung dieser Frage wurden im Laboratorium Mälzungs- und Darrversuche durchgeführt und zwar: 1. Mangelhafte Tennenführung und zu rasche Darrung; 2. mangelhafte Tennenführung und kunstgerechtes Darren; 3. kunstgerechte Tennenführung und zu rasches Darren; 4. kunstgerechte Tennen- und Darrführung; 5. Ueberdarren des guten Malzes. Es wurde u. a. constatirt, dafs auf der Tenne mangelhaft gelöstes Malz während der Schwelke bei einer sorgsamen Darrführung noch immer sehr verbesserungsfähig ist. und dafs gutes Malz durch längeres Verweilen bei hohen Tempn. trotz niederen Wassergehalts in Bezug auf Fermentationsvermögen und Zuckergehalt noch vollständig verdorben werden kann. Mit Beobachtung angegebener phys. Merkmale des fertigen Darrmalzes lassen sich gut Schlüsse ziehen, in welchem Stadium der Malzbereitung Fehler gemacht wurden. — **44.** XXII. 133. **89.** Rep. 116.

Bildung von hartem und glasigem Malz; v. Grüfs und Schönfeld. Die Glasigkeit des Malzes wird nicht durch Verkleistern der Stärkekörner, sondern durch Quellung der die Zellwände bildenden Substanzen bewirkt, sie tritt fast immer im Verein mit einer Zuckerbildung im Korne auf; während bei niedrigem Zuckergehalt die mehligen Körner zahllose kleine Stärkekörnchen enthalten, findet man diese in den glasigen Körnern nicht so zahlreich. Eine fernere Arbeit bezog sich auf die Untersuchung von Betriebshefen auf Rassenreinheit, und es wurde hierbei gefunden, dafs eine zur Untersuchung eingesandte Betriebshefe ein Gemisch von 72,5 % hochvergährenden und 27,5 % niedrigvergährenden Hefen-Rassen war. — **89.** 938.

Zur Kenntnifs der Vorgänge beim Lüften der Würzen; v. C. Bleisch und R. Schweitzer. 1. Der mechanisch aufgenommene oder absorbirte Sauerstoff der Würze nimmt mit steigender Temp. und Concentration ab. 2. Die chemische Sauerstoffaufnahme wird durch hohe Temp. und Bewegung gefördert, dieselbe ist eine sehr grofse beim Kochen. 14 % Lösungen von Maltose, Dextrose, Lävulose oxydiren sich leicht, Kräuseneiweifs, Pepton, Hopfenharz auch ziemlich leicht, Rohrzucker und Dextrinlösung sehr wenig, Gummi gar nicht. 3. Die Trubbildung geht auch im Wasserstoffstrom vor sich, der Sauerstoff übt keinen Einflufs auf die Trubbildung aus. 4. Der chemisch gebundene Sauerstoff hat keine besondere Wirkung

auf den Vergährungsgrad, starke Luftzufuhr, namentlich durch Schütteln der Würze während der Gährung, erhöht denselben. Lange, heifse Lüftung kann Geschmack und Schaumhaltigkeit beeinflussen. — **44.** XXII. 515. **89.** Rep. 343.

Bier und Elektricität; v. A. Chapman. Die Elektricität als solche hat auf die Haltbarkeit des Bieres keinen Einflufs. Die Producte der Elektrolyse (angenommen, der elektr. Strom sei fähig, dergleichen in bemerkenswerther Menge zu erzeugen) üben nur einen geringen Einflufs aus. In jedem Falle bewegt sich dieser Einflufs in der Richtung einer Verzögerung der durch die Bacterienthätigkeit zu bewirkenden Umwandlungen. Die Menge des während eines Gewitters in der Atmosphäre vorhandenen Ozons ist ungenügend, um irgend eine merkliche Veränderung zu erzeugen. Jede Wirkung aber, wie in dem Falle der Producte der Elektrolyse, bewegte sich in der Richtung einer vermehrten Haltbarkeit. Dafs Bier, wie andere Nahrungsmittel (Fleisch, Milch etc.) geneigter sind, während eines warmen Gewitters Veränderungen zu erleiden, als zu anderen Zeiten, ist freilich wohl bekannt, aber in keinem dieser Fälle kann Elektricität als eine direkte oder indirekte Ursache aufgefafst werden. Es ist anzunehmen, dafs solche meteorologische Bedingungen, wie sie bei Gewittern vorkommen, zufällig gerade auch solche sind, welche am raschesten die Infection durch Bacterien und die Vermehrung derselben begünstigen. Auch können die merklichen barometr. Schwankungen, welche einem Gewitter gewöhnlich vorhergehen, den oberen Schichten des „lebendigen Bodens" eine an Mikroorganismen sehr reiche Luft entziehen und so die ohnehin erheblichen Chancen einer Infection durch Bacterien vermehren. — Journ. Fed. Instit. Brew. V. 278. **89.** Rep. 216.

Brauerpeche mit hohem Mineralzusatz; v. J. Brand. Bekanntlich werden den Pechmischungen, welche meist durchsichtig klar sind, zur scheinbaren Qualitätsverbesserung geringe Mengen von Mineralfarben, wie Eisenoxyd, manchmal auch das giftige chromf. Blei zugesetzt. In neuester Zeit wird nun ein Pech, genannt „Manitpech", in den Handel gebracht; dasselbe enthält 32,12 % eines in Weingeist unlöslichen, braunrothen, mit metallisch glänzenden, schwarzgrauen Schüppchen durchsetzten Pulvers, das sich als gepulverter Eisenglanz erwies. Beim Erhitzen des Peches scheidet sich sofort das Pulver als fester Absatz am Boden des Pechkessels ab. Verf. findet es unbegreiflich, dafs heutzutage derartig absolut unrichtig zusammengesetzte Peche noch in den Handel zu bringen versucht werden, bei denen ein einziger Pichversuch jeden sofort überzeugen wird, dafs eine praktische Verwendbarkeit ausgeschlossen ist. — **44.** XXII. 397. **89.** Rep. 267.

Neues über das Amylo-Gährverfahren; v. Delbrück. Das Eigenthümliche der neuen Einrichtung besteht darin, dafs ein besonderer Dämpfer und Maischbottich wegfallen und dafs sämmtliche Operationen, Dämpfen, Maischen, Kühlen und Gähren, sich in ein und demselben Gefäfse vollziehen. Das Roggenschrot wird in das eiserne Gefäfs unter Zusatz einer Minimal-Quantität Malz unter Benutzung eines aus dem Brauereibetriebe bekannten Vormaischers,

welcher das Malz sofort mit dem nöthigen Wss. anspritzt, eingelassen. Das Einführungsrohr mündet am Boden des Gefäfses, der eintretende Strom des Wasser-Roggen-Malz-Gemisches wird von einem Dampfstrahl getroffen und in dem Bottich vertheilt. Die Masse wird durch ein leichtes Rührwerk in Bewegung gehalten, die Temp. durch den einströmenden Dampf allmälich gesteigert und endlich auf den Siedep. gebracht. Auf diese Weise wird die Masse vollständig sterilisirt. Der Bottich ist im Uebrigen in der Weise eingerichtet, dass das Gefäfs vollständig geschlossen ist; die Ableitung der Kohlenf. geschieht so, dafs Luft von aufsen nicht zutreten kann. Für die Lüftung der Maische ist ein besonderes Luftrohr vorgesehen, durch welches filtrirte Luft geführt wird. Die Abkühlung wird durch Berieselung der eisernen Wandungen mit kaltem Wss. bewirkt, alsdann erfolgt die Impfung mit dem Verzuckerungspilz und später die Impfung mit Hefe. — **66.** 411.

Vorrichtung zum Pasteurisiren, Abkühlen und Carbonisiren alkoholischer und anderer Flüssigkeiten. D. P. 103855 f. C. Ameye in Iseghem, Belgien. Die Vorrichtung dient dazu, um Flüssn. (Bier. Wein und dergl.) in Fässern oder gröfseren Behältern zu pasteurisiren, abzukühlen und mit Kohlenf. zu sättigen. Die Fässer werden dabei während der Behandlung um eine Hohlachse in Drehung versetzt, welche zum Zu- und Ableiten des Erhitzungs- und Kühlmittels, zum Einführen von Kohlenf. und zum Abführen der beim Erhitzen ausgetriebenen Gase dient. — **75.** 808.

Lager- und Gähr-Keller. D. P. 103323 f. O. Hofmann in Gorkau-Ströbeln. Unter der Sohle des Kellers ist ein zusammenhängender Hohlraum angeordnet und mit in bekannter Weise in den Wänden liegenden oder hiervon getrennten Luftschächten verbunden, um die Kellersohle bezw. den ganzen Keller durch Absaugen von warmer oder Einpressen von kalter Luft auf eine bestimmte Temp. zu bringen. — **75.** 736.

Die Reinigung der Maischleitungen; v. Delbrück. Nach Ansicht des Verf. ist die beste Reinigung der Leitungen in der Verwendung von Hitze und Wss. zu suchen, d. h. in dem Durchpumpen von kochendem Wss. Nach dem Maischact, nachdem die erste Reinigung durch reichliches Nachspülen mit reinem Wss. bewirkt ist. läfst man warmes Wss. in den Maischbottich, bringt dieses durch Einleiten von Dampf nahe zum Kochen und schickt es nun durch die Maischleitung durch. Will man ein Uebriges thun, so ergänzt man die Reinigung periodisch dadurch, dafs man eine 3 %ige Seifensteinlösung mehrere Stdn. hindurch, vielleicht auch über Nacht in den an den Enden verstopften Leitungen stehen läfst. Sie löst alle Reste auf, so dafs man durch ihre Anwendung bis auf den Grund kommt. Ein gutes Nachspülen mit heifsem und vielleicht ein wenig angesäuertem Wss. beendigt den Reinigungsact der Rohrleitungen. — **66.** 411.

Verfahren und Apparat zum Altern von Wein und Spiritus. Engl. Pat. 14452/1898 f. E. Carroll. Die zu alternden Flüssn. (Wein oder Spiritus) erhitzt man in einem geschlossenen Gefäfs unter Druck auf eine den Siedep. der betreffenden Flüss. übersteigende Temp., läfst langsam erkalten und wiederholt ev. diesen Procefs

beliebig oft. Zweckmäfsig wird die Behandlung bei einer Temp. von 150—200° C. und einem Druck von 7—27 Atm. vorgenommen. Anstatt die Flüss. zu erhitzen, kann man auch deren Dämpfe in derselben Weise behandeln. Zum Erhitzen der Flüss. in der angegebenen Weise dient eine Schlange, die sich in einem Druckkessel befindet und durch ein mit Absperrventil versehenes Rohr an eine Pumpe angeschlossen ist. Während des Einpumpens in die Schlange wird die Flüss. durch Dampf, der in den Kessel am oberen Ende eingeführt wird, auf die entsprechende Temp. gebracht und entweicht dann in Dampfform durch ein entsprechend belastetes Ventil aus der Schlange in einen Kühlapparat, in dem der Dampf condensirt wird. — **66**. 347.

Der Schwefelsäuregehalt der Weine und dessen Einflufs auf den Geschmack; v. Kulisch. Besonders beim Schwefeln leerer Fässer wird zunächst durch Verbrennen des Schwefels schweflige Säure gebildet, die aber allmälich in Schwefelf. übergeht. Je länger der Wein lagert, je mehr er mit Luft in Berührung kommt, um so schneller und um so vollständiger geht die Umwandlung von schwefliger Säure in Schwefelf. vor sich, welche durch wiederholtes Einschwefeln vom Fafsholz aufgenommen wird. Im Wein wird gefunden $^1/_3$ Prom. Schwefelf. sehr häufig, bei vielen alten Weinen $^1/_2$ Prom., nur ausnahmsweise 0,7 Prom., ja 1 Prom. und mehr. Schwefelf. hat nach den Versuchen des Verf. die 2—3fache Säurewirkung im Geschmack wie die Weinf. Es finden aber andrerseits auch Nebenwirkungen statt. Die durch Schwefelf. bedingten Geschmackseigenthümlichkeiten sind so stark, dafs jeder Kenner, der dieselben einmal kennen gelernt hat, dieselben jederzeit leicht herausfindet. Bei gewissen Weinen ist schon 0,4 Prom. Schwefelf. ein grofser Fehler, namentlich bei an sich zarten Weinen. Das einzige sichere Mittel zur Entfernung der Schwefelf. aus dem Holze ist darin gegeben, die Fässer lange zu wässern. Um die Fehler des zu hohen Schwefelsäuregehaltes im Wein zu verhüten, empfiehlt es sich, in der Verwendung des Schwefels Maafs zu halten und trockene Fässer in richtiger Weise durch langes Wässern zu behandeln. — 71. Vers. dtsch. Naturforscher und Aerzte, München. **89**. 817.

Zulässiger Gehalt an schwefliger Säure im Weine. E. Ludwig stellt eine Reihe von Gutachten zusammen, die vom österreichischen Ackerbauministerium von Versuchsstationen über die Frage verlangt wurden, ob und inwiefern es nothwendig wäre, bei der Beurtheilung der Weine den Gehalt an schwefliger Säure vom hygienischen Standpunkte in Betracht zu ziehen. Ein neuerdings eingeholtes Gutachten der medicinischen Fakultät in Wien erklärt, dafs zwischen freier und an Aldehyd gebundener schwefliger Säure unterschieden werden mufs. Die zulässige Grenze an freier schwefliger Säure wird zu 8 mg SO_2 im l festzusetzen sein. Medicinalweine sollen völlig frei von schwefliger Säure sein. In Bezug auf die an Aldehyd gebundene schweflige Säure wird vorgeschlagen, nur solche Weine zum Consum zuzulassen, welche nicht über 200 mg SO_2, an Aldehyd gebunden, im l enthalten. — **104**. 33. **38**. 493.

Ursachen des Trübwerdens der Weine; v. Meifsner. Die Ursachen des Trübwerdens bestehen darin, dafs feste Substanzen im vorher klaren Wein nachträglich auftreten. Diese können entweder Organismen sein oder feste chem. Verbindungen. Findet man Organismen als Veranlasser der Trübung, so mufs man die Art derselben feststellen, sowie ihren Lebenszustand und die Menge, in welcher sie vorhanden sind. In allen denjenigen Fällen, in welchen die mikroskopische Untersuchung sich vermehrende Organismen constatirte, mufs zweitens eine chem. Untersuchung, die in diesen Fällen von der allergröfsten praktischen Bedeutung ist, eintreten, weil man dadurch werthvolle Fingerzeige für die weitere Behandlung trüber Weine erhält. — 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturforscher und Aerzte, München. **89.** 820.

Die industrielle Behandlung von Sherry- und britischen Colonial-Weinen; v. J. T. W. Thudichum. Der Export des Sherryweins von Xerez beträgt etwa 100000 butts, wovon 25000 butts in Xerez selbst und etwa 75000 butts in den umliegenden Ortschaften producirt werden. Die ganze Production ist natürlich viel gröfser, aber nur etwa 10 % sind gute exportirbare Waare; dies ist der nachlässigen und unwissenschaftlichen Behandlung des Weines von Seiten der Producenten zuzuschreiben. Der Exportsherry wird aufserdem mit deutschem Alkohol versetzt, so dafs der Wein etwa 34 % davon enthält. 100 Pfd. Trauben geben etwa 60 Pfd. Traubensaft, welcher mit einer enormen Quantität Gyps versetzt wird. Dieser Gyps enthält etwa 10 % $CaCO_3$ und 2—3 % K_2SO_4. Wird der Wein nur mit Calciumsulfat ($CaSO_4$) versetzt, so wird die vorhandene Weinf. nicht oder nur unvollständig ausgefällt und geht leicht in Essigf. über. Für die Herstellung des Bouquetsherry (Amontillado) ist ein specieller Bacillus verantwortlich, welcher von Garvey entdeckt wurde. — Soc. of Chem. Ind., London Sect. **89.** 372.

Tanniren und Klären der Moste, welche zur Herstellung von Champagnerweinen bestimmt sind; v. F. Jean. Der Most enthält Eiweifsstoffe, welche durch Tannin gefällt werden müssen, um das Dickflüssigwerden des Weines zu verhindern. Hausenblase, welche man dem Moste zusetzt, wirkt auf die Farbsubstanz und auf das überschüssige Tannin ein, wodurch Klärung erfolgt. Wenn das Tanniren und Klären nicht gut ausgeführt wird, enthält der Wein stets für die Conservirung schädliche stickstoffhaltige organ. Stoffe. Die Weinfabrikanten der Bourgogne geben 10—20 g Tannin auf 2 hl Most und 1—5 g Hausenblase. Verf. hat bei seinen Untersuchungen die Beobachtung gemacht, dafs das im Wein enthaltene Tannin zum gröfseren Theile aus den Weintraubenkämmen und -kernen bei der Gährung des Weines herkommt, dafs die adstringirenden Substanzen aus einer der Gerbf. analogen Säure bestehen, welche die Eiweifsstoffe und die Gelatine fällen kann, sowie aus einer anderen Säure, welche Verf. Oenogallusf. nennt, die weder Eiweifsstoffe noch Gelatine fällt. Die Säuren des Mostes lösen eine gewisse Menge gerbf. Albumin auf, ebenso etwas gerbf. Gelatine, welche in den Schaumweinen aber nicht schädlich wirkt. — Rev. chim. Ind. X. 245. **89.** Rep. 305.

Beitrag zur Kenntnis der Obst- und Beerenweine; v. J. Formánek und O. Laxa. Von den zur Erkennung der Obstweine in Traubenwein bisher vorgeschlagenen Methoden halten Verff. nur die von Kulisch und von F. F. Mayer angegebenen bis zu einem gewissen Grade für brauchbar. Ersterer legte Gewicht darauf, dafs die Obstweine hauptsächlich Aepfelf. und nur kleinere Mengen Weinf. und weinf. Salze enthalten. Mayer untersuchte die auf Zusatz von Ammoniak nach 12 Stdn. entstandenen Krystalle, von welchen die Verff. zahlreiche Abbildungen geben. Das Verfahren ist vielleicht nicht für alle Weinarten anwendbar, dürfte jedoch in vielen Fällen ein guter Behelf zur Beurtheilung der Weine sein. — Bei rothen Beerenweinen ist die Bestimmung des Farbstoffes wichtig. Sämmtliche rothen Traubenweine, genau mit verdünntem Ammoniak neutralisirt, zeigen im rothen Felde des Spectrums zwei ungleich starke Absorptionsstreifen bei λ 643 und λ 565. Rothe Obstweine, ebenso behandelt, zeigen diese Absorptionsstreifen nicht, sondern einen verwaschenen Streifen mehr nach rechts. — **116**. 401. **38**. 695.

Cognac, echte Destillate, untersuchte M. Mansfeld und fand:

	St. Georges	ohne Bezeichn.	Fine Champ. J. Denys, Henry Meunier & Cie.	Südbahn	ohne Bezeichn.
Alkohol Vol. % . .	41,77	45,05	44,87	46,29	51,74
Extract g in 100 ccm	1,1088	0,9324	1,2276	2,1952	1,4324
Freie Säure (Essigf.)	0,0360	0,0540	0,0150	0,0420	0,0600
Aldehyde (Acet.-Ald.)	0,0076	0,0067	0,0056	0,0054	0,0103
Furfurol	0,0506	0,0005	0,0006	0,0006	0,0005
Höhere Alkohole (Amyl-Alkohol) . .	0,0921	0,0620	0,1023	0,1072	0,1427
Ester (Essigf.-Aethyläther)	0,0018	0,0416	0,0239	0,0320	0,0543

Hiernach wäre die Forderung des D.A.-B. bezüglich des Alkoholgehaltes von Spir. e Vino nicht aufrecht zu halten. — **104**. 77. **38**. 493.

Gegenwart von Methylalkohol in Tresterbranntweinen; v. A. Trillat. Es stellte sich heraus, dafs die guten Marken von Rum, Arrac, Kirsch, Absinth, Cognac, Trester- und Hefenbranntweinen keinen Methylalkohol enthalten, während zu billigem Preise verkaufte Handelsmarken, vor allem Absinth, Kirsch und Rum, wie sich aus der Menge des gefundenen Methylalkohols berechnen liefs, mit 5—15 % denatur. Spiritus verfälscht waren. Im Gegensatz zu Rum und Cognac, deren Originalmarken bei einer eingehenden Untersuchung niemals auch nur Spuren von Methylalkohol enthielten, liefs dieser Alkohol sich in einigen Proben von Tresterbranntweinen in einer Menge von etwa 0,25 % nachweisen. Daraus, dafs die Tresterbranntweine durchaus nicht alle Methylalkohol enthalten, geht hervor, dafs dieser kein absolut nothwendiger Bestandtheil der Branntweine ist. Sein Vorkommen läfst sich vielleicht auf mangelhafte Destillation zurückführen. — **9**. Bd. 128. 438—440. **38**. 493.

Buchner; „Die Gährung ein chemischer Vorgang". (An eine technische Verwendung des Prefssaftes ist vor der Hand wohl noch nicht zu denken, da, abgesehen von der Schwierigkeit der Herstellung in gröfseren

Massen, der Prefssaft sehr empfindlich ist selbst schon gegen schwache Säuren, wie sie sich z. B. in der Bierwürze vorfinden; es finden gleich Fällungen im Prefssaft statt, und seine Gährwirkung hört auf.) **89.** 989.

Aubry; Conservirung des Hopfens. (Alle Methoden, welche auf der Verwendung von Wärme beruhen, erfüllen ihren Zweck nicht entsprechend, da hierdurch die Qualität des Hopfens bedeutend beeinträchtigt wird. In neuerer Zeit kommen Systeme zur Anwendung, welche den Hopfen mit trockener Luft von niederer Temp. zusammenbringen und dadurch ein Austrocknen erzielen, ohne eine nachtheilige Veränderung des Hopfens zu veranlassen.) Generalvers. der wiss. St. f. Brauerei, München. **89.** 941.

J. Brand; Die eisenlösenden Eigenschaften des Brauerpeches. (Nach der Ansicht des Verf. hat das rasche Dunkelfärben des Peches während des Erhitzens beim Pichen seine Ursache weniger in einer Zersetzung des Peches selbst durch die hohe Temp., als in der Bildung einer geringen Menge einer Eisenverbindung des Peches, welche aus den eisernen Kesselwänden und den Pich-Apparaten in Lösung geht. Diese Eigenschaft des Peches, unter bestimmten Bedingungen Eisen anzugreifen, wird sich bei den neuen eisernen Pich-Apparaten, wo das Pech oft sehr lange Zeit in den Apparaten verbleibt, vielleicht noch manchmal unliebsam bemerkbar machen. Eine Geschmacksverschlechterung des Bieres durch solche eisenhaltige Peche scheint jedoch nach den angestellten Versuchen nicht zu befürchten zu sein.) **44.** XXII. 419. **89.** Rep. 267.

C. Boettinger; Studien über Hefe. **89.** 645.

C. J. Lintner; Die Selbstgährung der Hefe. 71. Vers. dtsch. Naturf. und Aerzte, München. **89.** 851.

D. P. Hoyer; Die Generation verschiedener Hefearten. (Generationsdauer wird, entsprechend dem Vorschlage Lafar's die Zeitdauer genannt, binnen welcher aus einer Bacterienzelle eine zweite hervorgeht.) **87.** V. 7089. **89.** Rep. 842.

Hanow; Fortschritte in der Spiritus- u. Prefshefefabrikation. **89.** 747.

Spritfabrikation aus Maische und aus Rohspiritus unter Anwendung von Grund auf neuer Mittel im continuirlichen Betrieb. **66.** 257.

F. Pampe in Halle a. S., D. P. 103578; Destillir- bezw. Rectificir-Colonne für niederen Druck. **75.** 674.

R. Ilges in Köln-Bayenthal, D. P. 103720; Vorrichtung zur gleichmäfsigen Vertheilung von Lutter und Dämpfen, sowie zugleich zur Lagerung von Kugeln in Rectificatoren. **75.** 698.

R. Ilges in Köln-Bayenthal, D. P. 103719, Verfahren zur stetigen Ausscheidung und Concentration des Fuselöls im Destillationsbetriebe. **75.** 674.

Aktiebolaget Separator in Stockholm, D. P. 104169 (Zus. z. D. P. 98909); Schleuderapparat zum Scheiden von Schlamm und Flüssigkeit. **75.** 771.

A. Reichard; Zur Beurtheilung des Malzes. (Ein stark lufthaltiges Malz wird rascher von Flüss. durchdrungen als ein luftarmes, und es giebt auch die Weichprobe in Verbindung mit der Beifs- und Druckprobe wichtige Anhaltspunkte zur Beurtheilung des Malzes auf seinen Brauwerth.) **44.** XXII. 299. **89.** Rep. 194.

Delbrück; Versuche mit Hafermalz. **66.** 375.

C. Bleisch; Wie weit können Mälzungsversuche im Laboratorium zur Be-

urtheilung von Gersten herangezogen werden? (Verf. kann sich nicht dazu verstehen, aus Laboratoriums-Mälzungsversuchen auf später zu erhaltende Ausbeuten im Sudhaus zu schliefsen.) **44.** XXII. 827. **89.** Rep. 194.

L. Aubry; Ueber Malzuntersuchung. (Für die technische Beurtheilung des Malzes bietet heute die mechanische Analyse, die Ermittelung der physikalischen Eigenschaften und des Wassergehaltes, sowie jene der extractbildenden Eigenschaften (Verzuckerungszeit und Extractmenge) genügende und zuverlässige Anhaltspunkte. Jede complicirte Untersuchung mufs im Interesse der Technik, die rasche Hilfe verlangt, aufser Acht bleiben.) 71. Vers. dtsch. Naturforscher und Aerzte, München. **89.** 850.

C. Bühler; Sinkprobe oder Schnittprobe für Malz. (Die Schnittprobe ist der Sinkprobe, welch letztere nur relative Werthe giebt, entschieden vorzuziehen.) Bayer. Brauerjourn. IX. 387. **89.** Rep. 287.

C. Bleisch; Beobachtungen über pneumatische Trommelmälzerei u. Tennenmälzerei. (Die Einführung der grofsen Trommeln in der jetzigen Form bedeutet sicher einen Fortschritt in der Brauerei-Industrie, und das in denselben gewonnene Malz steht dem Tennenmalz durchaus nicht nach, sondern es übertrifft sogar das letztere bisweilen.) **44.** XXII. 868. **89.** Rep. 227.

E. Prior; Einflufs des Malzes auf die Bruchbildung im Gährbottich. Bayr. Brauerjourn. IX. 100. **89.** Rep. 116.

H. Lange; Bewegliche Gährbottichkühlung. (Eine vortreffliche Errungenschaft zur Förderung des Brennereigewerbes, welche in keiner Brennerei fehlen sollte.) **66.** 224.

R. Beck in Dortmund, D. P. 104985; Maischbottisch. **75.** 809.

W. Spielvogel in Mittelneuland, D. P. 102890; Bottich mit Einrichtung zum Nafsmahlen, Maischen und zum Waschen von Malz. **75.** 692.

Wm. Arnemann in Hamburg, D. P. 100967; Vorrichtung zum Reguliren des Eintritts von Gasen, Dampf- oder Flüssigkeit in Fässer, deren Innenwandungen mit diesen Mitteln behandelt werden sollen. **75.** 258.

A. Kradisch in Mariaschein b. Teplitz in Böhmen, D. P. 101219; Fafswaschvorrichtung. **75.** 258.

R. Schaller in Kristel b. Höchst a. M., D. P. 105844; Verfahren und Apparat zum Schwefeln von Fässern. **75.** 448.

E. List; Fortschritte auf dem Gebiete des Weines. **89.** 757.

W. Fresenius und L. Grünhut; Zur Kenntnifs der Tresterweine. **89.** Rep. 825.

G. Leisewitz in Frankfurt a. M.-Bockenheim, D. P. 104168; Verschlufs für Gefäfse zur Herstellung kohlensäurehaltiger Getränke, insbesondere von Schaumwein. **75.** 751.

O. Streubel in Paris, D. P. 105047; Apparat zum Sterilisiren oder Pasteurisiren von Flüssigkeiten, insbesondere von Wein. **75.** 847.

Weifs; Das Wesen der Wein-Reinhefe. Mk. 1. Eugen Ulmer, Stuttgart.

J. R. Green; The soluble ferments and fermentation. 1899. Doll. 8. The Macmillan Co., New York.

L. Lévy, Professeur de distillerie à l'Ecole nationale des Industries agricoles; La pratique du maltage. Leçons professées en 1897—1898 à l'Institut des Fermentations de l'Université nouvelle de Bruxelles. George Carré et C. Naud, Paris. 1899.

Gerben, Leder- und Leimbereitung.

Ueber die Wirkung von Kothbeize; v. J. T. Wood. Die Wirkung der künstl. Kothbeize ist am besten, wenn gemischte Culturen von geeigneten Bacterien verwendet werden, reine Culturen wirken weit weniger. Die Untersuchung eines Aufgusses, welcher die gewünschte Wirkung besafs, ergab, dafs die in der Lösung enthaltenen Bacterien praktisch nur zwei Arten angehören. Verf. hält es für erwiesen, dafs das Wachsthum der Bacterien ein symbiotisches ist; getrennt üben sie nur wenig oder gar keine Wirkung aus. während sie zusammen vorzüglich wirken. Hinsichtlich des Einflusses von festen Stoffen in diesen Lösungen hat Verf. gefunden. dafs Zusatz von Kaolin zu der künstlichen Beize deren Wirksamkeit bedeutend vermehrt. Es ist also jetzt möglich, eine künstliche Kothbeize herzustellen, indem man die erforderlichen Enzyme durch Gährung erzeugt und dann die Aminverbindung hinzusetzt. Die Hauptschwierigkeit. die Preisfrage, wird auch wahrscheinlich bald erledigt werden, und die Gerber werden dann eine künstl. Kothbeize von bestimmten, gleichförmigen Eigenschaften und regelmäfsiger sicherer Wirkung besitzen; zugleich würden die Abwässer weit weniger schädlich. — **89.** 977.

Neues in der Leder-Industrie. W. Eitner bespricht zunächst eine Neuerung in der Herstellung von Leder von Burlingame, wonach die Producte der trockenen Destillation des Holzes oder holziger Körper in Mischung mit Kochsalz zum Gerben benutzt werden. Die gerbenden Eigenschaften der Phenole und Theeröle (Juchtenöl aus Birkentheer) sind schon länger bekannt, die in rohem Holzessig vorkommende Essigf., sowie Aceton, event. auch Holzgeist dienen als Lösungsmittel, der Salzzusatz paralysirt die zu starke Schwellung in der sauren Lösung. Das erzielte Leder ist jedoch nur für sehr wenige Zwecke, z. B. als Schlagriemenleder, brauchbar. Unter Verwendung von technischer Carbolf. und Kochsalz in verdünnter Essigf. wurde ein sehr zähes Leder letzterer Art erhalten. — Das Schnellgerbverfahren mittelst Alaun von Schaaf, welches siedend heifse, Kochsalz enthaltende Alaunschmelzen zum Gerben verwendet, kann höchstens zur Herstellung sehr harten Alaunleders dienen, welches auf anderem Wege zweckmäfsiger herzustellen ist, während die Formalingerbung nach E. Payne, J. und E. Pullmann unter Zusatz „alkalinischer Carbonate, Hydrate und Erden“ in der angegebenen Ausführungsweise zu gar keinem Resultate führt. — Die in neuerer Zeit wieder aufgetauchte Cuero-Rinde, die sich besonders zum Gerben feiner Ledersorten eignen soll, kam früher auch als Palo blanco- oder Casa blanca-Rinde in den Handel und stammt nach dem anatomischen Bau von einer Malpighiacaee. Die untersuchten Proben enthielten 17—24,5 % Gerbstoff; in seiner Wirkung dürfte das Gerbmaterial der Mimosarinde ähnlich sein. — Ferner wird auf die Vortheile hingewiesen, welche mit Alkalien oder Schwefelnatrium angeschärfte Weichen bieten, und ein bezügliches Patent besprochen.

Dem Leverette-Bake- oder Hydrogen-Gerbprocefs, welcher wesentlich in der Einleitung von Wasserstoff in die ersten Gerbbrühen besteht, mifst Verf. wenig Vortheile bei. — **102**. XXV. 59, 73, 87. 101, 106, 130, 142. **89**. Rep. 227.

Ausnutzung von Gerbmaterialien. Nach der Auslaugung hatte eine Probe Myrabolanen nur noch 1 % Gerbstoff, verschiedene Lohen 2—3 %, ein Quebrachoholz 8,5 % und Valonea sogar bis 13 % gerbende Substanz. Mehrere Gerbmaterialien wiesen einen erheblichen Eisengehalt auf, der sich durch eine dunkle Färbung der Brühen bei der Analyse kenntlich machte; mehrere Sumach und eine Probe von Valonea-Schuppen mit 0,144 % Eisenoxyd wurden deswegen beanstandet. — Ber. d. chem. Labor. Stuttgart. **89**. 371.

Untersuchung von Leder-Schmiermitteln. Einige Thran- und Dégrassorten erwiesen sich als eisenhaltig; ein solcher Eisengehalt kann bekanntlich schwarze Flecken oder wenigstens eine Mifsfärbung bei dem mit diesen Schmiermitteln behandelten Leder hervorrufen. Ein Thran war mit Wollfett vermischt; er zeigte ein spec. Gew. von 0,958 bei 17,5 ° C. und erstarrte schon bei mäfsiger Abkühlung. Die untersuchten 45 Proben von Moëllon und Dégras waren von sehr verschiedener Beschaffenheit; neben einer ganzen Reihe vorzüglicher Producte kamen minderwerthige Mischungen von Wollfett und Mineralöl vor, die nur das Aussehen mit reinem Moëllon gemein hatten. Von 42 vollständig analysirten Proben enthielten:

Oxyfn. (Dégrasbildner)	Anzahl	Wassergehalt	Mineralöl oder Harzöl Anzahl	Gröfster Zusatz
über 12 %	11	6,56—27,15 %	—	— %
8—12 „	7	10,31—19,50 „	1	10 „
4—8 „	13	10,20—20,75 „	5	35 „
unter 4 „	11	3,43—31,30 „	8	34 „

— Ber. d. chem. Labor. Stuttgart. **89**. 371.

Schnellgerbverfahren unter gleichzeitiger Anwendung einer Gerbbrühe von sehr geringer Stärke und eines elektrischen Stromes in einem rotirenden Apparat. D. P. 103051 f. J. Bing in Paris. Das Verfahren, enthaarte Häute in einem Zeitraum von 24—80 Stdn. fertig zu gerben, besteht darin, dafs die Häute, ev. nach Entfettung, in einem rotirenden Apparat der gleichzeitigen Einwirkung einer constant auf der Stärke von ½—1 ° B. gehaltenen Tanninlösung und eines elektr. Stromes unterworfen werden. — **75**. 505.

Verfahren zum Gerben bei steigender Concentration der Brühe und analog anwachsendem Druck in dem Gerbebehälter. D. P. 103398 f. H. Schmidt in Hamburg-Uhlenhorst und J. Landini in Hamburg. Die Eintrittsgeschwindigkeit des Gerbstoffes in die Blöfsen beim Gerben mit continuirlich stärker werdenden Brühen wird dadurch auf constanter Höhe erhalten, dafs man mit steigender Concentration der Brühe einen entsprechend anwachsenden Druck auf die Häute wirken läfst. — **75**. 734.

Gerbverfahren. D. P. 104546 f. C. J. Grutholter in Leipzig-Gohlis. Der Narben wird zuerst einer Angerbung und starken Schwellung unterzogen, und zwar geschieht dies mit einer conc. Gerbstofflösung von 20 ° Bé., die mit einer conc. Lösung von

solchen Substanzen versetzt ist, welche ein gröfseres Lösungsvermögen für Gerbstoff zeigen, z. B. Glycerin, Zucker, Dextrin, Gummi, Salze u. s. w. Mit dieser Gerbstoffmischung wird der Narben der Haut bestrichen. Die auf diese Weise im Narben angegerbten Häute werden schliefslich in gewöhnlicher starker Gerbbrühe fertig gegerbt. Die Vorgerbung erfolgt zu dem Zweck, die Poren nicht zu verstopfen, wie dies beim direkten Einbringen der Häute in starke Gerbbrühen der Fall ist. — **75.** 697.

Gerbung thierischer Haut durch wechselnde Anwendung von Sulfitcellulose-Ablauge und Metalllösungen in getrennten Bädern. D. P. 105669 f. A. Ziegler in Pilsen. Die thierische Haut wird einerseits mit Sulfitcellulose-Ablauge, andererseits mit Lösungen der Alkalichromate oder wasserlöslicher Salze des Aluminiums, Eisens, Kupfers, Chroms in getrennten Bädern behandelt. Die letztgenannten Salze können auch abwechselnd mit der Abfalllauge und den Chromaten zur Verwendung kommen. Das mittelst vorstehenden Verfahrens erzeugte Leder soll das durch Mineralgerbung erhaltene an Güte bedeutend übertreffen. — **75.** 905.

Gerbverfahren. Engl. Pat. 8131/1898 f. E. G. Scott in Liverpool. Häute und Felle werden gegerbt, indem man sie in ein Gefäfs bringt, aus dem die Luft durch eine Vacuumpumpe entfernt werden kann, und dann die Gerbbrühe hineinbringt, während die Kammer evacuirt wird. Die Flüss. dringt so leichter in die Poren ein, und durch die dann folgende Wiederherstellung des gewöhnlichen atmosph. Druckes wird sie noch vollständiger in die Hautsubstanz hineingeprefst. — **89.** 650.

Gerbverfahren. Engl. Pat. 6487/1898 f. J. Nufsbaumer in Innsbruck. Die Häute werden, nachdem das Haar durch Schwefelnatrium oder Wärme entfernt ist, eingeweicht und gereinigt. Die weichen werden dann in ein Bad aus 1 Th. Glycerin auf 30 Th. Wss. gebracht, die harten in eine starke Gerbe- oder Lohbrühe und darin 2 Tge. gelassen. Nach dieser vorgängigen Behandlung werden die Häute in eine Lauge gebracht, welche aus einem Gemische der nachstehend beschriebenen Extracte besteht, von einer Dichte zwischen 6 und 32 ° Bé., und 2—6 Wochen darin belassen, worauf sie gewaschen und weiter bearbeitet werden. Die Extracte können bestehen aus 1 Th. Kiefernrinde- und 2 Th. Eichenrindeextract, aus 1 Th. Kiefern- und 2 Th. Hemlockrindenextract, aus 1 Th. südamerikan. Quebracho- und 2 Th. Eichenrinde, aus 2 Th. Kastanienholz und 1 Th. Valonea, aus 3 Th. Kastanienholz und 1 Th. Quebracho, Hemlock, Kiefer oder Valonea; dieselben können in jeder beliebigen Combination gemischt werden. — **89.** 618.

Kalken von Häuten etc. Amer. Pat. 631045 f. E. E. M. Payne in Aylesbury und J. und E. E. Pullmann in London. Häute, Felle, Pelze etc. werden zunächst mit einer Lösung eines löslichen Kalksalzes, z. B. Calciumchlorid. behandelt, und dann wird die Fleischseite mit einer schwachen Lösung von Aetzalkali bestrichen. — **89.** 752.

Extraction von Gerbstoff aus Leder und Vorbereitung desselben zur Leimgewinnung. D. P. 103981 f. A. Brauer in Lüneburg. Um Gerbstoff aus Leder zu extrahiren und dasselbe zur Leimgewinnung

vorzubereiten, wird es mit Ammoniaklösung unter Druck behandelt. — **75.** 553.

Darstellung von leicht löslichen Gerbextracten unter Entfärbung derselben. D. P. 103725 (I. Zus. z. D. P. 91603; vgl. Rep. 1897. 93) f. Lepetit, Dollfus & Gansser in Mailand. Das Verfahren ist eine Ausführungsform des durch D. P. 91603 geschützten zur Darstellung von leicht löslichen Gerbextracten aus Quebracho-, Hemlock- und Fichtenextracten und beruht auf der Behandlung der letzteren mit alkalisch reagirenden Zusätzen mit oder ohne Zufuhr von Sulfiten in der Hitze. — **75.** 533.

Darstellung eines Gerbmaterials für chromgares Leder. D. P. 104279 f. G. Benda u. fr. in Paris. Das Verfahren, ein Gerbmaterial für chromgares Leder herzustellen, beruht auf der Reduction eines löslichen doppelt chromf. Salzes mittelst Glucose, Stärke u. s. w. in Gegenwart von so viel Salzf., dafs dieselbe unzureichend ist, die Verbindung Cr_2Cl_6 zu bilden. Es entsteht hauptsächlich das Chlorid $Cr_2(OH)_5Cl$ oder das mol. Gemisch $Cr_2(OH)_6 + Cr_2(OH)_4Cl_2$. Das sonst ausfallende Chromoxydhydrat wird auf diese Weise in Lösung erhalten. — **75.** 626.

Künstliches Leder. Dän. Pat. 2497/1898 f. P. H. Larsen und H. L. B. Mörck in Kopenhagen. Reiner italienischer Hanf wird ganz fein geschnitten, 1 Th. desselben und $^1/_2$ Th. grobe, gereinigte Wolle werden zusammengekardet und als Watte geformt. Diese Watte wird in Leinwand eingepackt und dann gefilzt durch Behandlung mit heifsen, sauren Dämpfen. Der gebildete Filz wird ausgewaschen, getrocknet und mit einer Masse, deren Zusammensetzung sich nach dem zu erzeugenden Leder richtet, imprägnirt. Ein gutes Sohlenleder wird auf folgende Weise erzeugt; 50 Th. gekochtes Leinöl, 25 Th. Colophonium, 25 Th. französisches Terpentin, 10 Th. Glycerin und 10 Th. Pflanzenwachs werden zusammengemischt und auf einem Wasserbade mit etwas Ammoniakwss. erwärmt. Wenn die Masse homogen geworden ist, fügt man 25 Th. Leim, der in Wss. geweicht ist, nebst einer Caseïnlösung hinzu, welche letztere in der Weise dargestellt ist, dafs man 50 Gew.-Th. von feuchtem, frisch gefälltem Caseïn in einer gesättigten Lösung von 16 Gew.-Th. Borax auflöst und dann 10 Gew.-Th. Kaliumdichromat zusetzt. Schliefslich kann man sowohl mineral. Farbstoffe, als auch antiseptische Stoffe der Masse zufügen. Das ganze Gemisch wird nun so lange gekocht, bis die Masse klebrig wird; mit diesem Gemisch wird der Filz durch Hineintauchen imprägnirt. Der imprägnirte Filz wird 24 Stdn. bei gewöhnl. Temp. getrocknet, dann in eine Lösung von Aluminiumacetat gelegt und schliefslich vollständig getrocknet, gefärbt und zwischen heifsen Walzen geprefst. — **89.** 836.

J. Paefsler; Die Bedeutung der Mikroorganismen für die Leder-Industrie. **73.** XLII. 44, 45.

Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.; Formoltan, präparirter Formaldehyd, in seiner Anwendung für Gerbereien. Schuh und Leder. XLII. 20, 37.

W. **Eitner**; Verwendung des Formaldehyds in der Gerberei. **102.** XXV. 205, 218. **89.** Rep. 819.

Chemische Fabrik Seelze, Hannover; Fabrikation von lohgarem Leder bei Behandlung der Blöfsen mit Formaldehyd. Schuh und Leder XLII. 20, 48.

J. **Weber & Co.** in Uster, Schweiz, D. P. 103061; Lederwalzmaschine mit Druckanzeiger. **75.** 528.

Chr. **Vofs** in Neumünster i. H., D. P. 104183; Maschine zum Blanchiren oder Falzen von Häuten. **75.** 718.

G. L. **Krempp** in Paris, D. P. 108485; Stoll- oder Streckmaschine für Häute. **75.** 655.

J. **Jettmar**; Das Färben des lohgaren Leders. Theorie und Praxis des Bunt-, Weifs- und Schwarzfärbens, nebst einer Abhandlung über die einschlägigen natürlichen und künstlichen Farbstoffe, Materialien, Hilfsmaschinen, sowie das Gerben und Zurichten des Farbleders. Gr. 8. Geb. M. 6,50. Bernh. Friedr. Voigt, Leipzig.

Gewebe.

Aufbereitung von Pflanzenfasern, insbesondere Jute, Rhea und Ramie. D. P. 104504 f. A. H. Prinz, H. Haber, E. Tomischka und J. Freiherr von Brenner in Wien. Die Rohfasern (Jute, Ramie, Rhea) werden in der Kälte mit Aetznatronlauge vom spec. Gew. 1,035 macerirt, darauf ebenfalls in der Kälte mit gasförmigem Chlor und nach dem Auswaschen nochmals mit Aetznatronlauge behandelt. — **75.** 697.

Herstellung von wollartigen Fasern aus Jute, Hanf, Flachs und ähnlichem Material. D. P. 103864 f. N. Reiser in Aachen. Zum Verspinnen fertige oder bereits versponnene pflanzliche Fasern werden mit verdünnten Säuren behandelt. Durch die Einwirkung der Säure wird der Zusammenhang der Fäserchen gelockert, indem die von der ursprünglichen Behandlung der Fasern, vom Rösten, Brechen etwa noch übrig gebliebene Gummisubstanz und Stärke dabei verzuckert oder dextrinirt wird, was natürlich eine Lockerung des Gefüges der zum Spinnen fertigen Faser oder der bereits versponnenen zum Gefolge hat. Hierauf wird die Faser einem Gährungsprocefs unterworfen, indem man dieselbe unter Zusatz von Wss. oder einem schwachen Malzauszug mit Hefe behandelt. Die entstehende Gährung vervollständigt die Lockerung der Fasern, indem die dabei zwischen den einzelnen Fäserchen entstehende

Kohlens. diesen ein mehr krauses Gefüge mittheilt. Die danach noch mit Seife und Alkalien behandelte Faser zeigt ein wollartiges Aussehen und läfst sich in beliebiger Quantität mit Wolle mischen. Auch eignet sich dieselbe wegen ihrer feinen Zertheilung und grofsen Aufsaugefähigkeit sehr gut als Verbandmaterial. — **75.** 559.

Herstellung wasserdichter Gewebe, Seilerei-, Wirk- oder Flechtwaaren. D. P. 103506 f. The Marsden Comp. in Philadelphia. Zwischen den zur Herstellung der Waaren benutzten Fäden werden Fäden von Nitrocellulose eingearbeitet und die gemischte Waare dann mit einem Lösungsmittel für die Nitrocellulose, nämlich Essigsäureamyl- oder -äthyläther befeuchtet. Hierdurch bildet sich in der Umgebung der Nitrocellulosefäden eine Lösung derselben, welche sich den inneren Schichten des Gewebes mittheilt, während die Aufsenseiten der Waare ihre natürliche faserige Erscheinung beibehalten. — **75.** 730.

Herstellung von Stoffen aus nitrirtem Garn. Engl. Pat. 12867/1898 f. E. Müller, Cöln a. Rh. Ein Stoff, der sich namentlich zum Filtriren von sauren Flüssn. eignet, wird aus Baumwollgarnen hergestellt, welche in einem zur Erzielung des gewünschten Nitrirungsgrades geeigneten Gemisch von Salpeter- und Schwefels. nitrirt und nach reichlichem Auswaschen in nassem Zustande verwebt werden. — **89.** 910.

Reinigen von Wolle. Engl. Pat. 5717/1898 f. H. Bunzel in Charlottenburg. Wolle und Wollmaterialien werden von Theer, Pech, Harz, Farbstoffen etc., wie z. B. dem Pech oder der Mennige, womit die Schafe gezeichnet werden, befreit durch Behandlung mit aromat. Basen, wie Anilin oder Pyridin- und Chinolinbasen als Oele oder in Lösung, mit oder ohne Zusatz von Basen, wie Ammoniak, Harn, Seife etc. oder von Phenolen, salzähnlichen Verbindungen von Phenol und organ. Basen oder von leicht dissociirenden Salzen der oben erwähnten Basen. Die Base kann als Oel oder in schwacher wässeriger Lösung verwendet werden. Die Flecken werden dabei eingeweicht und dann durch Waschen mit kaltem Wss. leicht entfernt. — **89.** 603.

Darstellung von Wolle aus Torf-Grempe; v. C. Geige. Der getrocknete Torf wird zur Entfernung der Humuss. mehrere Stdn. in einem schwachen Natronbad umgerührt, getrocknet, in Reifswölfen zerfasert, behufs Zersetzung des Stärkemehles und der Eiweifsstoffe einer Gährung, dann zur Ausziehung von Fetten und Harzen unter Druck der Einwirkung von heifsem Aether, Benzin oder anderen Entfettungsmitteln ausgesetzt. Die entfettete Wolle wird sodann mit reinem Wss. gründlich ausgewaschen, nochmals mit verdünnten Säuren oder Alkalien zur Entfernung der letzten Reste Gerbs. gekocht, gewaschen und gebleicht. Das Präparat ist vorzüglich bewährt gefunden in Krankenhäusern für Compressen bei Verbänden und Webstoffen. Selbst bei mit 50 % Torfwolle erzeugten Stoffen lassen sich weder durch Gesicht, noch Gefühl, sondern nur durch mikroskop. Untersuchung die Torffasern erkennen, die Kleidungsstücke daraus sind billig und saugen den Schweifs leicht auf. Treibriemen aus dem Material zeigen sich sehr haltbar und strecken sich nicht. Die Productionskosten der fertigen Torfwolle betragen

etwa 32 Pfg. pro kg. Da Kunstwolle mit 60 Pfg. bis 1 Mk. pro kg bezahlt wird, so hat man es bei der Torfwolle mit einem durchaus concurrenzfähigen Producte zu thun, namentlich wenn noch die Verwerthung der Nebenproducte, z. B. von Torfstreu, berücksichtigt wird. — Techn. Rundschau. X. **43.** 405.

Herstellung in Wasser unlöslicher Gelatinekörper. D. P. 104365 f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Faserige Massen, wasserdichte Gewebe und dergl. werden mit Gelatinelösung getränkt, die nach dem Verfahren des D. P. 95270 hergestellt ist (vergl. Rep. 1898. 190). Erforderlichenfalls wird das erhaltene Product in Formen gebracht. Das Verfahren kann auch dahin abgeändert werden, dafs man die faserigen Massen oder Gewebe zunächst mit Gelatinelösung tränkt und diese nachträglich entsprechend dem Verfahren des D. P. 91505 der Einwirkung des Formaldehyds aussetzt. — **75.** 653.

Bleichen von Leinenstoffen mit Wasserstoffsuperoxyd. Ubicini bemerkt, dafs die Rasenbleiche sich zwar durch sein Verfahren ersetzen läfst, aber mit gröfseren Kosten verbunden ist. Das Wasserstoffsuperoxyd besitzt nicht alle Eigenschaften der Rasenausbreitung. dessen Bleichwirkung nach Ansicht des Verf. theilweise durch das Ozon der Luft hervorgebracht wird. Die Reihenfolge der Ausführung des Bleichverfahrens ist folgende: Einweichen der Stoffe. Waschen. Kalkbehandlung 2—3 %, Ansäuern mit Salzf., Waschen in einem Bade von 2 % Soda, 1 % Aetznatron, 0,5 % Kolophonium, Seifenbad 3 Stdn. bei 50°, Auswaschen 3 Stdn., dann Wasserstoffsuperoxyd bei 50 - 60°; die Stoffe werden darin öfters umgewendet. Alle diese Behandlungen geschehen unter Druck; schliefslich wird mit Salzf. behandelt. — Industr. Gesellschaft zu Mülhausen i. E. **89.** 570.

Bleichen der Gewebe mit Natriumperoxyd; v. H. De La Coux. Ein wichtiger Punkt ist die Beobachtung der Alkalität und die Wärme der Lösung für eine nützliche Entwickelung des Wasserstoffsuperoxyds aus dem Natriumperoxyd. Zwei schwefelf. Bäder liefern besonders gute Resultate: 1. Man mischt 98 l Wss. mit 800 g Schwefelf. 66° Bé. und löst 300 g Ammoniumphosphat darin auf. Darauf giebt man 350 g Natriumperoxyd zu. 2. In 100 l kaltem Wss. und 1 kg 350 g Schwefelf. von 66° Bé. löst man 1 kg Natriumperoxyd. Um es schwach alkal. zu machen, setzt man wenig Ammoniak hinzu. Ein 3. Bad mit Magnesiumsulfat giebt besonders gute Resultate bei Einhaltung gewisser Vorsichtsmafsregeln. Man löst 3 kg Magnesiumsulfat in 95 l Wss. und fügt der Lösung 1 kg Natriumperoxyd zu. Das Bad besitzt eine genügend starke Alkalität; vortheilhaft ist es auch, dieselbe theilweise durch Schwefelf. zu neutralisiren. Lackmuspapier ist in allen 3 Fällen als Indicator besonders zu empfehlen. Als Gefäfse darf man sich nicht solcher aus Eisen bedienen, sondern mufs Behälter aus Holz, Terracotta oder emaillirte benutzen. Die entfetteten und gereinigten Gewebe müssen vollständig von dem Bleichbade bedeckt sein; auch mufs man von Zeit zu Zeit die Gewebe umrühren. Die gebrauchten Bäder können von Neuem benutzt werden, indem man sie mit Natriumperoxyd verstärkt. Man bleicht am besten erst in einem

bereits benutzten Bade und hierauf in einem frisch zubereiteten. Nach dem Bleichen werden die Gewebe in einem Schwefelsäurebad von 0,40 % ¼ Std. behandelt und mit Wss. ausgewaschen. Statt Schwefelſ. kann man Weinſ., Oxal- oder Essigſ. verwenden. — Rev. Chim. ind. 252. **89.** Rep. 305.

Herstellung haltbarer Bleichmittel aus Superoxyden und Alkalisilicat. D. P. 104494 f. L. H. Frentz in Laeken-Brüssel. Man vermischt eine geringe Menge Natriumsuperoxyd mit einer groſsen Menge calcin. Soda und flüssigem Natronwasserglas, läſst das Gemisch in Formen erstarren und setzt es einer kohlensäurehaltigen Atmosphäre aus, um eine Schutzdecke von Kieselſ. zu erzeugen, welche noch durch Eintauchen in concentrirte Wasserglaslösung und Behandeln mit Kohlenſ., z. B. in Form abgekühlter Verbrennungsgase, verstärkt werden kann. — **75.** 827.

Alkaliphenate zum Bleichen, Bäuchen etc. Engl. Pat. 25041/1897 f. E. M. Taylor, Prestwich, Lancashire. Verbindungen oder Substanzen zum Bleichen, Bäuchen und Degummiren von Webstoffen jeder Art werden dargestellt, indem man ca. 5—15 lbs. flüssiger Carbolſ.. oder eines Gemisches von Carbolſ., Kresol und Kreosot bei 27—38° C. mit ca. 100 lbs. calc. Soda oder Kaliumcarbonat mischt, das Gemisch durch ein Quetschwerk gehen läſst und 24 Stdn. lang in bedeckten Gefäſsen stehen laſst. So werden Krystalle von rosa oder purpurrother Nüance erzeugt, welche Natrium- oder Kaliumphenat genannt werden. Wenn ein Präparat mit ätzenden Eigenschaften gewünscht wird, so wird eine geringe Menge Aetznatron oder -kali zugesetzt. Für einige Zwecke wird Harz der Mischung zugefügt. Diese Verbindungen haben antiseptische Eigenschaften. — Dazu bemerkt **89:** Vorstehendes Verfahren lehnt sich derart eng an die Patente der Neuen Augsburger Kattunfabrik an, so daſs von einer selbstständigen Erfindung hier nicht die Rede sein kann. — **89.** 228.

Mercerisiren von Baumwollgarn und Baumwollwaaren. Engl. Pat. 22669/1898 f. L. Schade van Westrum, Magdeburg. Das Garn oder Gewebe wird in gut genetztem, noch feuchtem Zustande auf geeigneten Streckmaschinen der Einwirkung einer mindestens 32° Bé. starken Natronlauge während 5—10 Min. ausgesetzt, dann ablaufen gelassen und schlieſslich in eine Kammer übergeführt, in welche gasförmige Kohlenſ. entströmt. Nach 10—20 Min. langem Verweilen der merceris. Faser in der Kammer hat sich die Waare mit einer Salzkruste bedeckt, sie wird dann durch Erwärmen der Kammer getrocknet und zum Schluſs auf passenden Maschinen mit reinem Wss. gepült. Die weiteren Ausrüstungsoperationen, wie Calandriren etc., sind die üblichen. Gegenüber dem alten Mercerisirungsverfahren zeichnet sich das neue dadurch vortheilhaft aus, daſs die Baumwollfaser durch die gasförmige Kohlenſ. weniger angegriffen wird als durch die sonst übliche Säure, und daſs es technisch leichter durchführbar ist. — Dazu bemerkt **89:** Das gleiche Verfahren wurde in Deutschland von Friedrich-Chemnitz zum Patente angemeldet, und auf diese Weise mit Seidenglanz versehene Baumwolle wurde von der genannten Firma unter dem Namen „Chappe-Imitat“ in den Handel gebracht. Auf Antrag der

Actien-Gesellschaft J. P. Bemberg, Inhaberin des D. R. P. 97664 von Thomas & Prevost (Repert. 1898. 453) erliefs die erste Civilkammer des Landgerichtes in Chemnitz neuerdings eine Verfügung, laut welcher der Firma Friedrich unter Androhung einer Geldstrafe von Mk. 3000 für jeden Zuwiderhandlungsfall untersagt wurde, „gewerbsmäfsig Macco-Baumwolle in der Weise zu verarbeiten, dafs durch Mercerisirung und damit verbundenes Strecken der Baumwollfaser dauernder Seidenglanz erzeugt wird.“ — **89.** 589.

Verfahren zur Hervorbringung verschiedenartiger Moiréwirkungen auf demselben Gewebe. D. P. 103947 f. P. Timmermans & Co. in Krefeld. Verschiedene Moiréwirkungen auf demselben Gewebe werden dadurch hervorgebracht, dafs das Gewebe auf seiner ganzen Fläche in bekannter Weise mit wildem Moiré und hierauf durch Doubliren und Pressung mittelst Musterwalzen mit Mustermoiré versehen wird. — **75.** 625.

Neuerung in der Appretur. Franz. Pat. 285194 f. Ch. E. Gafsmann in Mülhausen i. E. Das Gewebe wird mit einem Gemische von Albumin, Gelatine oder Caseïn und Formaldehydbisulfit oder Hexamethylenamin in der Kälte behandelt, bei 80° getrocknet und zum Schlufs gedämpft. Der beim Erhitzen frei werdende Formaldehyd schlägt das Albumin etc. gleichfalls in unlöslicher Form auf der Waare nieder. Der Lösung der colloidalen Substanzen können auch gefärbte Pigmente oder Beschwerungsmittel, wie Baryumsulfat, zugesetzt werden, welche dann bei der Fixirung mit Formaldehyd zugleich mit dem Albumin, der Gelatine etc. festhaftend auf der Waare niedergeschlagen werden. Albumin und Gelatine werden in 10 %iger Lösung angewendet, Leim in 30 %iger Lösung. Die wässerige Formaldehydlösung hat eine Stärke von 1—2 %. Zur Darstellung des Formaldehydbisulfits werden 8 kg Formaldehyd (40 %) mit 10 kg Natriumbisulfit von 30° Bé gemischt; das Hexamethylenamin erhält man aus 8 kg Formaldehyd (40 %) und 10 kg conc. Ammoniak. — **89.** 603.

Appreturmittel für mit Anilinfarbstoffen behandelte Gewebe. Russ. Priv. 1680/1897 f. E. R. L. Blumer jun., H. Zwieger's Nachf. 15 kg Magnesiumchlorid werden mit 5 kg Wasser und 1 kg Borax gekocht, so dafs eine neutrale Lösung resultirt; andererseits vertheilt man 7 kg Stärke und 6 kg Roggenmehl in 100 kg Wss. und kocht die Mischung mittelst Hochdruckdampf, wobei man erstgenannte Lösung hinzugiebt. Man erhält ein breiartiges Präparat, welches direkt angewendet werden kann. Der Zusatz von Borax verhindert das Freiwerden von Salzf. aus dem Magnesiumchlorid beim Durchgehen durch die Trockenwalzen und folglich die Entfärbung der Anilinverbindungen; durch Zusatz des Weizenmehles benimmt man dem Chlormagnesium seine Hygroskopicität, verhindert das Krystallisiren desselben, und die Gewebe werden weder fleckig noch brüchig. — **89.** 835.

Imprägniren von Geweben, Papier etc. Feuersicher imprägnirt man Theater-Dekorationen, Zeltdecken u. s. w. mit einer Lösung von 14 kg schwefelf. Ammonium, 1 kg kohlenf. Ammonium, 1 kg Borf.-Antimon, 3 kg Borax, 2 kg Leim in 100 l Wss. — Drogisten-Ztg. **82.** 538.

Blitzblank, ein Mittel zur Erzielung hohen Glanzes der Plättwäsche, hatte nach einer Untersuchung von Schlicht folgende Zusammensetzung: Borax 50,01 %, Stearin 14,00 %, Seife 30,03 %, Wss. 5,96 %. — Ber. d. Unters.-A. Stralsund, 78. **38.** 655.

R. Loewenthal; Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Spinnfasern. **89.** 742.

H. J. Boeken in Düren, Rhld., D. P. 102827; Maschine zur Gewinnung von Agavefasern. **75.** 877.

I. E. Palmer in Middletown, Middlesex Conn., V. St. A., D. P. 102702; Maschine zum Spannen und Trocknen von Gewebebahnen. **75.** 517.

R. Weifs; Farbige Aetzen auf Nitrosoblau und Anilinschwarz. Rev. gén. d. mat. color. 248. **89.** Rep. 251.

Glas und Thon.

Zusammensetzung und Eigenschaften von Phosphatgläsern; v. O. Inwald. Die Resultate seiner Arbeit fafst Verf., wie folgt, zusammen: 1. In Normalgläsern läfst sich der phosphorf. Kalk in erheblicheren, beim Erkalten eine gleichmäfsige, genügend starke Trübung hervorrufenden Mengen nur bei Anwendung sehr hoher Tempn. einführen. 2. Das Auflösungsvermögen der normalen Gläser für phosphorf. Kalk ist nur ein sehr beschränktes, denn schon bei Ersatz von 0,025 Mol. Kieself. durch ebenso viel Phosphorf. läfst sich ein Opalisiren des wieder angewärmten Glases constatiren. 3. In Normalgläsern lassen sich nicht mehr als 0,25 Mol. Kieself. durch ebenso viel Phosphorf. ersetzen. 4. Um bei niedrigen Schmelztempn. Calciumphosphatglöser zu erhalten, ist es nöthig, leicht flüssige Glassätze zu verwenden. Es kann dies geschehen einmal durch Erhöhung des Alkali-Kalkverhältnisses zu Gunsten des Alkalis, allerdings unter Verringerung der Widerstandsfähigkeit dieses Glases; zweitens durch Einführung von Borf., was sich am meisten empfiehlt, da man dann dem Glase in seinen anderen Bestandtheilen eine normale Zusammensetzung geben kann; drittens durch Einführung von Blei statt Kalk. 5. Reine Alkalibleigläser können durch Phosphorf. nicht getrübt werden. Es ist dazu unbedingt das Vorhandensein von phosphorf. Kalk nöthig. 6. Die gewöhnlichen, normal zusammengesetzten Kalk-Natron-Phosphatgläser sind im Wss. löslicher als die normalen Kalk-Natronsilicate. 7. Die Borophosphatsilicate sind widerstandsfähiger als die reinen Phosphatsilicate. 8. Reine Alkali-Bleiphosphatsilicate sind selbst bei anormalem Alkali-Bleiverhältnifs fast ebenso widerstandsfähig wie die normalen Kalk-

Natronsilicate. 9. Verschiedene Resultate der Versuche des Verf. bestätigten die gewöhnliche Annahme, dafs der phosphorf. Kalk in den Phosphatmilchgläsern nicht als chem. gebunden, sondern nu als suspendirt zu betrachten ist. — **113.** XXII. 376. **89.** Rep. 305.

Muffelofen zum Einbrennen von Malereien in Glas- und ähnliche Waaren. D. P. 105081 f. Schles. Glasmanufactur Menke & Co. in Weifswasser, O.-L. Dieser Muffelofen zum Einbrennen von Malereien in Glas- und ähnliche Waaren gestattet einen continuirlichen Betrieb, wodurch eine beträchtliche Ersparnifs an Zeit und Brennstoff erzielt wird. Zu diesem Zwecke werden die Waaren nicht wie bisher direkt in die Muffel, sondern in einen besonderen metallenen Behälter eingesetzt, welcher leicht in die Muffel ein- und aus derselben hinausgeschoben werden kann und so gestaltet ist, dafs er sich den inneren Muffelwandungen möglichst dicht anschliefst. Nach dem Fertigbrennen eines Einsatzes wird der Behälter zum Abkühlen hinaus- und an dessen Stelle ein anderer frisch beschickter Behälter zum Brennen hineingeschoben. — **75.** 845.

Herstellung von im Auswalzvorgange hergestellten verzierten Glastafeln. D. P. 103515 f. P. Th. Sievert in Dresden. Der zur Ausbreitung der flüssigen Glasmasse zu einer Tafel dienenden Walze folgt eine zweite Walze, welche die auf ihrer Umfläche oder auf einer Fläche aus leicht verbrennbarem Stoff (Papier) befestigte, gepulverte oder gekörnte Glasmasse mit der noch plastischen Glasmasse behufs ihrer Verzierung vereinigt. Das Papier verbrennt im Augenblicke des Einpressens. — **75.** 682.

Herstellung von Glastafeln mit Metallüberzug. D. P. 103586 f. P. Th. Sievert in Dresden. Nach bekanntem Verfahren wird zunächst eine Glastafel mit flüssigem Metall überzogen, und sodann die hocherhitzte Glasmetalltafel zwischen gekühlten Platten stark geprefst, wodurch eine sehr innige Vereinigung von Glas und Metall erreicht wird. Die Herstellung der Glasmetalltafeln erfolgt zweckmäfsig in der Weise, dafs auf eine erhitzte Glasplatte flüssiges Metall aufgegossen oder eine vorgewärmte Metallplatte aufgelegt wird, die dann durch die Hitze des Glases zum Schmelzen gebracht wird. — **75.** 682.

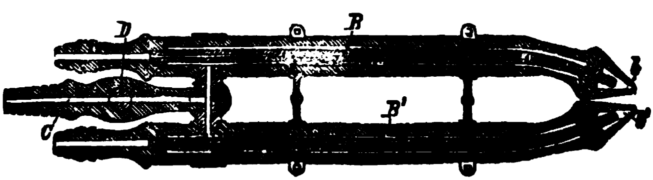
Verzieren von Hohlglasgegenständen. D. P. 104322 f. B. Gruhl in Dresden. Den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet ein Verfahren, Hohlglasgegenstände, insbesondere Beleuchtungskörper, Vasen u. s. w. mittelst des im D. P. 86483 beschriebenen Apparates derartig zu verzieren, dals Messer mit keilförmigen Schneiden gleichzeitig mit ihrer ganzen Schneidfläche in den auf einen Modellstock aufgesetzten plastisch bildsamen Hohlglaskörper eindringen und Ausschnitte oder vertiefte Muster in Form von Bogen, Zacken und linealen Ornamenten erzeugen, wobei der als Widerlager dienende Modellstock entweder glatt gelassen oder mit flachen, der Gestalt der Messer entsprechenden Vertiefungen versehen ist. — **75.** 734.

Giefstafel zur Erzeugung von Glastafeln oder -Platten mit vertiefter oder erhabener Schrift. D. P. 103933 f. Sächsische Glaswerke A.-G. vorm. Grützner & Winter in Deuben b. Dresden. Die Giefstafel dient zur Herstellung von mit vertieften oder er-

habenen Schriften versehenen Glastafeln oder -Platten in solcher Weise, dafs die Erzeugung der Schriften mit der Erzeugung der Tafel selbst durch Auswalzen plastischer Glasmasse in einem Arbeitsgange erfolgt. Zu diesem Zwecke ist der Giefstisch derartig eingerichtet, dafs Typen mit erhabenem, bezw. vertieftem Schriftbild, sowie etwaige Randlinien, Ornamente und dergl., ähnlich wie bei der Schriftsetzerei, aus einzelnen Elementen zusammengefügt und auswechselbar in unterschnittene Nuten der Giefstafel eingeschoben werden können. — **75.** 655.

Neues Glasentfärbungsmittel. D. P. 103441 f. G. P. Drofsbach. Ist Glas durch Gegenwart von Eisenoxydul grünlich gefärbt, so kann ein das Glas roth färbendes Mittel als complementäres Entfärbungsmittel dienen. Als solches können Neodym und seine Verbindungen, welche das Glas einestheils blafsrosa färben, anderentheils eine Oxydation der das Glas färbenden Reductionsproducte, sowie des blau-grün färbenden Eisenoxyduls bewirken, mit Vortheil verwendet werden. Die Anwendung ist dieselbe wie bei Arsenik, Salpeter und dergl. und geschieht am besten in der Art, dafs man das Präparat in ein Gläschen ohne Kork füllt, dieses mit etwas Glas an ein Hefteisen anklebt und untertaucht, oder man beschwert das Gläschen durch Einfüllen von Mennige, so dafs es von selbst untersinkt. Selbstredend mufs das Hefteisen rostfrei sein, da sich sonst Eisenoxyd im Glase löst. — **75.** 538. **89.** Rep. 266.

Verfahren und Vorrichtung zum Versilbern oder Vergolden von Glas, Porzellan und anderen Gegenständen durch Aufspritzen der Metallisirflüssigkeit. D. P. 105517 f. The Improved Electric Glow Lamp Co. Ltd. in London. Bisher wurden zum Versilbern oder Vergolden von Gegenständen Metalllösungen verwendet, welche mit dem reducirenden Mittel vermischt waren, so dafs die Lösungen oft schon in den Flüssigkeitsbehältern reducirt wurden, was mancherlei Uebelstände zur Folge hatte. Diese Nachtheile werden



dadurch vermieden, dafs die in getrennten Gefäfsen sich befindenden Lösungen des Metalles und des Reductionsmittels durch getrennte, mit convergirenden Ausströmungsdüsen b b′ versehene Strahlrohre B B′ auf die zu überziehenden Gegenstände aufgespritzt werden, so dafs die Mischung und Zersetzung der verwendeten Lösungen erst auf der Oberfläche des Gegenstandes bewirkt wird. Um den Flüssigkeitsstrahl zerstäuben zu können, ist der Apparat mit einem Zuleitungsrohr C für Druckluft versehen, welche durch einen Hahn D regulirt werden kann. — **75.** 906.

Vergoldung von Glas und Porzellan. Zur Vergoldung läfst sich an Stelle der in der Regel benutzten Mischung eine Lösung von Goldchlorid in Terpentin- oder Lavendelöl verwenden, welcher kleine

Mengen von basisch salpeterſ. Wismuth und Chromseife zugesetzt sind. Folgende Zusammensetzung soll gute Ergebnisse liefern: Lavendelöl 200 g, Goldchlorid 100 g, Wismuthnitrat 5 g, Chromseife 50 g. Der Auftrag wird, nachdem er getrocknet ist, im Muffelofen gebrannt, wonach das Gold ohne weitere Behandlung einen hübschen Glanz zeigen soll. — **47.** XXXII. 827. **89.** Rep. 277.

Löthmassen für Glas. Als Löthmassen für Glas können Legirungen aus 95 Th. Zinn und 5 Th. Zink, oder aus 90 Th. Zinn und 10 Th. Aluminium Verwendung finden. Die erstere Legirung schmilzt bei 200° C., die zweite bei 390° C. Die Anwendung des Loths geschieht einfach in der Weise, daſs man das Glas bis zum Schmelzpunkt der Legirung erhitzt und dann die Löthmasse mittelst des Löthhammers aufträgt. Beide Legirungen haften sehr fest auf Glas. — The Drugg. Circul. und Chem. Gaz. **38.** 510.

Aegyptisches Porzellan; v. H. Le Chatelier. Die chem. Analyse eines ägyptischen Porzellanfigürchens aus Memphis ergab eine Zusammensetzung, welche absolut verschieden von derjenigen chinesischen Porzellans ist. Das ägypt. Porzellan ist hart und durchscheinend, blaſs bläulich gefärbt, was von Kupfer herrührt. Man kann eine ganz ähnliche Masse erhalten, wenn man 40 Th. blaues Glas (3,3 SiO_2, 0,23 CaO, 0,13 CuO, 0,64 Na_2O), 55 Th. zerriebenen Sand und 5 Th. weiſsen Thon bei 1050° zusammenschmilzt. — **115.** 1312.

Schwarze Terracotten. Nach den von H. Le Chatelier angestellten Versuchen ist die Ablagerung des Kohlenstoffes im Innern der Masse eng an das Vorhandensein von Eisen in derselben gebunden; fehlt dieses, so entsteht eine kaum graue Färbung und fast aller Kohlenstoff bleibt in der äuſseren Rinde. Das Eisenoxyd besitzt die wohlbekannte Eigenschaft, die Zersetzung des Kohlenoxydes und des Kohlenwasserstoffs zu erleichtern, indem es den Hitzegrad verringert, bei welchem die Einlagerung von Kohlenstoff oder dessen Verbindungen beginnt. — **47.** XXXII. 1359. **89.** Rep. 312. — Dazu bemerkt **89**: Seger hat bereits vor ca. 30 Jahren nachgewiesen, daſs für die Schwärzung der Thonwaaren durch reducirende Gase die Gegenwart von Eisenverbindungen erforderlich ist. Daſs gedämpfte Ziegelwaaren undurchlässiger sind als ebenso scharf gebrannte, in oxydirender Flamme hergestellte, dürfte dahin zu modificiren sein, daſs diese gröſsere Undurchlässigkeit nur anfänglich besteht, daſs aber, sobald der gedämpfte Ziegelstein wassergesättigt ist, die Durchlässigkeit desselben erheblich gröſser ist, weil die in demselben abgelagerten Graphittheilchen die Filtration begünstigen.

Porzellane für niedere Gartemperaturen; v. H. Stein. Durch Seger's Arbeiten ist die Anregung gegeben, leichter flüssige Porzellane herzustellen, deren Thonsubst. bis auf 25 % herabgeht. Dadurch erniedrigt sich die Brenntemp. und mit ihr die Gestehungskosten, ohne daſs für die meisten Fabrikate seit Einführung des Soda-Gieſsverfahrens in Folge der geringeren Bildsamkeit der Massen Schwierigkeiten bei der Formgebung entständen. Derartige Massen haben nach dem Verf. folgende Zusammensetzung:

	I	II	III	
Zettlitzer Kaolin	45	40	13	Gew.-Th.
Quarzsand	29	35	45	„
Norweg. Feldspath . . .	26	25	27	„
Brauner Löthainer Thon .	—	—	15	„
	100	100	100	Gew.-Th.

Die Masse I wird bei Seger-Kegel 13, die Masse II bei Seger-Kegel 12, die Masse III bei Seger-Kegel 9—10 gar gebrannt. Die Durchscheinbarkeit der Massen ist eine höhere, die Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel eine geringere, als diejenige der schwerschmelzbaren Porzellane. — **47**. XXXII. 153. **89**. Rep. 194.

Porzellanmasse für Isolatoren. Isolatoren, welche eine zähe, thonige Masse erfordern, werden mit Vortheil hergestellt aus: Halleschem Kaolin 48, Pfeifenthon 36, schwed. Feldspath, roth 16. Als Glasur verwendet man: Hohenbockaer Sand 42, Kaolin 33, Kalkspath von Wunsiedel 12, Biscuitscherben 12. — **47.** XXXII. 615. **89**. Rep. 266.

Porzellan-Giefsmassen. Die Giefstechnik hat bekanntlich grofse Veränderungen in der Porzellanfabrikation nach sich gezogen: nicht jede formbare Masse läfst sich vortheilhaft zur Herstellung von gegossenen Gegenständen verwenden, und es ist zu beachten, dafs die Schwindung der gegossenen Waaren eine andere ist, als die der geformten Erzeugnisse. Als Giefsmassen, welche sich zur Herstellung von dünnwandigen Geschirren eignen, werden die folgenden empfohlen. Masse: China Clay 25, Zettlitzer Kaolin 5, Hohenbockaer Sand 6, schwed. Feldspath 9; Glasur: Sand 30, Feldspath 38, Kalkspath 2, Glattscherben 30. — **47.** XXXII. 893. **89.** Rep. 277.

Transparente Porzellanemails. Die auf das glattgebrannte Porzellan aufzutragende, mit wenig Gummi arabicum oder dergl. versetzte Fritte besteht aus: 5 kg Zettlitzer Kaolin (gebr.), 20 kg Feldspath, 35 kg Quarzsand, 20 kg Porzellan-Glattscherben, 20 kg Kreide. Sollen farbige Emails hergestellt werden, so mischt man vor dem Fritten diesen Emailversatz mit den betreffenden Metalloxyden wie: Kobalt-, Eisen-, Mangan-, Uran-Oxyd etc. — **47.** XXXII. 1092. **89.** Rep. 326.

Scharffeuer-Emails für Porzellan auf Glasur. Emails, welche auf das glattgebrannte Porzellan mit Wss. und etwas Klebstoff in ziemlich dicker Lage aufgetragen in der Scharffeuer-Muffel bei Seger-Kegel 5 glatt schmelzen, werden hergestellt unter Verwendung einer aus gleichen Gewichtstheilen Feldspath und Mennige erzeugten, nach dem Schmelzen fein gemahlenen Fritte aus: Fritte 132,5, Glattscherben 347, Quarz 305,7, gebr. Kaolin von Zettlitz 41,3, Kalkspath von Wunsiedel 173,5 Gew.-Th. Zur Herstellung farbiger Emails werden der gefritteten und fein gemahlenen Schmelze die käuflichen Steingutunterglasurfarben im Verhältnisse von 1 Unterglasurfarbe zu 6—10 farblose Email beigemischt. — **47.** XXXII. 542. **89.** Rep. 266.

Chamottekacheln. Die Fabrikation der Chamottekacheln bietet namentlich dadurch Schwierigkeiten, dafs für die Herstellung des Scherbens zwei oder, wenn man weifse Kacheln machen

will, sogar drei Massen erforderlich sind. Die Kachel besteht nämlich aus der sogen. Vorform- oder Plattirmasse und der Hauptmasse, aus der die hinteren Theile der Kachel gebildet werden; hierzu kommt noch event. die Begufsmasse. Um nun Erzeugnisse herzustellen, die beim Trocknen und Brennen keinen Ausfall geben, ist es nöthig, dafs das Verhalten der einzelnen Massen beim Trocknen und in allen Stadien des Brennens hinsichtlich der Schwindung übereinstimmend ist. Aus diesem Grunde sind immer erst längere und umfassende Versuche an kleinen Probestückchen nöthig, bevor man die geeignet erscheinenden Massen in gröfserem Maafsstabe verwendet. Als geeignet für diese Fabrikation haben sich nach neueren Versuchen folgende Massen gezeigt:

Hauptmasse.

Löthainer Thon (roh) Maafstheile	6
Chamotte	5

Beides wird trocken gemischt mit einander durch ein Sieb von 100 Maschen auf 1 qcm, dann angefeuchtet durchgeschaufelt und 3—5 Mal durch den Thonschneider gegeben.

Vorformmasse.

Löthainer Thon (roh) . . .	8 kg
„ „ (gebrannt) .	7 „

Die Materialien werden nafs 10 Stdn. auf der Massetrommel gemahlen, dann auf Filterpressen abgeprefst und bis zu ihrer Verwendung gelagert.

Begufsmasse.

Colditzer Thon	50 kg
Löthainer Thon	15 „
Quarzsand	40 „
Norwegischer Feldspath .	5 „

Als farblose Glasur verwendet man eine aus 100 kg Mennige, 70 kg Quarzsand, 60 kg krystall. Borax, 23 kg Kreide, 17 kg Kaolin, 55 kg Feldspath hergestellte Fritte. Das Aufbrennen der Glasur geschieht bei Segerkegel 04—05. — **47.** XXXII. 1054. **89.** Rep. 326.

Herstellung dichter Chamottemassen. E. Cramer suchte durch systemat. Versuche festzustellen, welche Mengenverhältnisse der einzelnen Korngröfsen mit einander gemischt werden müssen, um die dichteste Chamottemischung zu erhalten. Als Ausgangsmaterial dienten Chamottekörner aus Thonschiefer und aus Kapselscherben. Vom theoret. Standpunkte aus müfste das dichteste Gemenge erzielt werden, wenn der Raum, welcher zwischen den gröbsten Körnern bleibt, durch das nächst kleinere Korn ausgefüllt wird, die dann verbleibenden kleineren Hohlräume wieder mit dem nächst kleineren Korn ausgefüllt werden etc. Wird dann der dichtesten Körnermischung so viel plastischer Thon zugesetzt, dafs die Hohlräume vollständig mit Thon ausgefüllt werden und die angefeuchtete Masse durchgeknetet und verformt, so erhält man die dichtmöglichsten Massen. Versuche mit derartigen Probekörpern bezw. mit solchen Massen, welche 20 % mehr bezw. 20 % weniger Thon enthielten, zeigten, dafs diese letzteren Massen eine geringere Druckfestigkeit aufzuweisen hatten. — **113.** XXIII. 623. **89.** Rep. 336.

Entfärben der Steingutmasse mit Kobaltpräparaten. In Folge des Eisenoxydgehaltes der Rohmaterialien, und weil das Brennen des Steingutes im Glattbrande bei oxydirender Flammenbeschaffenheit geschehen mufs, ist der Steingutscherben meist etwas gelblich gefärbt. Die Entfärbung geschieht am zweckmäfsigsten durch Behandlung der aufgeschlemmten Rohmasse mit Kobaltsalzen und Ausfällung des Kobalts als Hydrat. Bei Verarbeitung von Kalkmassen genügt es, den Masseschlamm mit Kobaltsulfat gehörig durchzurühren, da sich das letztere mit dem kohlenf. Kalk zu kohlenf. Kobalt und Gyps umsetzt. Die letzten Spuren von Kobaltsulfat kann man nun entweder durch Zusatz von etwas Kalkwss. oder besser noch von Ammoniak ausfällen. Bei kalkfreien Massen mufs das gelöste Kobaltsalz in seiner ganzen Menge durch Ammoniak ausgefällt werden; zu diesem Zwecke ist es erforderlich, den Gehalt der Ammoniaklösung an Ammoniak zu kennen, wofür das spec. Gew. desselben den entsprechenden Anhalt giebt. — **47.** XXXII. 920. **89.** Rep. 277.

Photokeramisches Schmelzfarben-Reliefbild. D. P. 104373 f. C. Pietzner in Wien. Photokeramische Schmelzfarbenbilder werden nach bekanntem Verfahren auf Unterlagen hergestellt, die dem darzustellenden Object entsprechend modellirt sind. — **75.** 661.

Herstellung keramischer Massen. D. P. 103589 (Zus. z. D. P. 92816; vgl. Rep. 1897. 420) f. C. Schirm und O. Lessing in Berlin. Bei den keramischen Massen des D. P. 92816 kann es vorkommen, dafs der Gyps in Folge seines Schwefelsäuregehaltes einen unangenehmen Einflufs auf die Masse ausübt. In solchen Fällen ist der Gyps durch andere Verbindungen, z. B. Cement oder ein Gemisch von Magnesia und Chlormagnesium, zu ersetzen, welche, wenn auch nicht in so hohem Grade wie der Gyps, doch immerhin in genügendem Maafse die Eigenschaft des „Abbindens" besitzen. Ferner hat es sich gezeigt, dafs Gyps und ähnliche Bindemittel bei hoher Temp. auch als selbständige Flufsmittel dienen können, so dafs in solchen Fällen die Anwendung eines besonderen Flufsmittels entbehrlich ist. — **75.** 547.

Herstellung feuerfester Gegenstände. D. P. 104928 f. Chem. Thermo-Industrie, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Berlin-Essen. Den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet die Herstellung feuerfester und gegen chem. Einflüsse widerstandsfähiger Gegenstände bezw. Auskleidungen und Umhüllungen aus geschmolzener Thonerde. Zur Herstellung der ersteren wird die zweckmäfsig auf elektr. Wege leicht flüssig gemachte Thonerde einfach in eine z. B. aus Formsand hergestellte Hohlform gegossen, darin erstarren gelassen und dann aus der Form entfernt. Um Gegenstände, wie Tiegel, Steine o. dgl. mit geschmolzener Thonerde zu überziehen oder auszukleiden, werden dieselben nach vorhergehender Erhitzung entweder ein oder mehrere Male in die flüssige Thonerde eingetaucht oder mit derselben in geeigneter Weise übergossen. — **75.** 787.

Verfahren zur Herstellung eines feuerfesten und säurebeständigen Ueberzuges. D. P. 105290 f. W. Engels in Essen a. d. Ruhr. Zur Herstellung eines hochfeuerfesten und säurebeständigen Ueberzuges

wird der zu überziehende Gegenstand mit Kohle und Kieself. (Quarz), bezw. den Verbindungen des Kohlenstoffes mit den Elementen Silicium, Chrom, Aluminium, Bor, Magnesium u. s. w., oder mit Mischungen von Kohlenstoff (Graphit) mit den genannten Elementen, bestreut, worauf diese Verbindungen bezw. Mischungen mittelst des elektr. Flammenbogens geschmolzen werden. Hierdurch wird ein auf dem Gegenstand festhaftender Ueberzug, z. B. von Carborundum erzeugt. — **75.** 914.

Feuerfeste isolirende Masse. Amer. Pat. 630115 f. E. Ruff. Eine nicht leitende Masse zum Ueberziehen etc. erhält man in folgender Weise: Man mischt calc. Magnesit mit einem faserigen Material in Gegenwart von Wss. und behandelt die Mischung mit etwas weniger Kohlendioxyd, als zur Bildung von normalem Carbonat erforderlich ist; die Masse wird dann erhitzt, getrocknet und schliefslich in die gewünschte Form geprefst. — **115.** 1278.

Magnesit als feuerfestes Material. Da in modernen hüttenmännischen Apparaten, in den Regenerativ-Oefen, nicht einmal die Dinasziegel der hohen Hitze auf lange Zeit widerstehen, so bedient man sich des Magnesites als Stampfmasse und in Ziegelform. Der Magnesit wird mit Pech und Theer gemengt, an der betreffenden Ofenstelle eingestampft und der Hitze ausgesetzt, wobei die Masse jedoch stark zusammenschrumpft. Zur Fabrikation von Magnesitziegeln wird ein Theil des Magnesits sehr hart gebrannt, ein anderer nur schwach. Letzterer wird mit Wfs. ein wenig plastisch und dient bei der Fabrikation der Ziegel als Thon, der andere als Chamotte. Die in hydraul. Pressen geformten Steine werden bei der höchsten Hitze gebrannt, die in solchen Apparaten zu erreichen ist. Früher mufste man in manchen basischen Oefen das Gewölbe noch mit Dinasziegeln herstellen. Dabei hatte man also im Gewölbe saure Kieself., auf der Sohle des Ofens Magnesitmasse. An der Grenze zwischen saurem und basischem Ofenfutter findet ein äufserst starkes Abschmelzen statt. Man legte später Chromeisenstein als neutralen Gürtel dazwischen und liefs zusammen sintern. Dieser Gürtel widerstand der fressenden Schlackeneinwirkung sehr gut. Chromeisenstein ist deshalb unter Umständen ein sehr gut benutzbares, hoch feuerfestes Material, das nur zu sehr geringer Schlackenbildung neigt. Der von den Hüttenwerken benutzte Magnesit stammt hauptsächlich aus Steiermark und von Euböa, auch in Lappland kommen Magnesite vor, die jedoch noch nicht benutzt werden. — **61.** XLVII. 419. **89.** Rep. 265.

K. Zulkowski; Ueber die Constitution des Glases und verwandter Erzeugnisse. **113.** XXII. 280.

W. Dulles; Ein neues Glas und seine Anwendungen in den Gewerben. **26.** XVIII. 457.

E. Cramer; Weifsenbrunner Sand in der Glasfabrikation. **47.** XXXII. 698. **89.** Rep. 277.

P. Henry, St. Maurice, Seine, Frankreich, D. P. 101428; Maschine zum Bedrucken von Glas. **75.** 241.

H. J. Colburn und M. J. Owens, Toledo, Grafschaft Lucas, V. St. A., D. P. 102758; Glasblasmaschine. **75.** 596.

Ch. E. Blue jr. in Wheeling, West-Virginien, V. St. A., D. P. 102845; Maschine zum Pressen und Blasen von Glasgegenständen. **75.** 587.

M. J. Owens und E. D. Libbey in Toledo, Grafschaft Lucas, V. St. A., D. P. 108514; Glasblasemaschine. **75.** 681.

M. Pik in Wien, D. P. 104485 (Zus. z. D. P. 100884); Vorrichtung zur Herstellung von Glasrohren. **75.** 759.

H. Hecht; Ermittelung des Heizstoffverbrauches in keramischen Oefen. (Es zeigte sich, dafs bei den niedrigsten, beim Brennen von Ziegelsteinen benöthigten, zwischen den Seger-Kegeln 09 und 011 (ca. 950° C.) liegenden Tempn. für einen mit Ziegeln in normaler Weise besetzten cbm Ofenraum im Durchschnitt 280000—300000 c. verbraucht werden.) **115.** XXIII. 742. **89.** Rep. 336.

W. Gutsche in Graetz, Prov. Posen, D. P. 102826; Thonreiniger mit an die innere Fläche von rotirenden Trommeln abzugebender Thonmasse. **75.** 426.

W. Gutsche in Graetz, Prov. Posen, D. P. 103935; Thonreiniger. **75.** 628.

Fr. Kovar und A. Haskovec; Zwei feuerfeste Thone von Vranova bei Kretin (Mähren). **115.** 1211.

P. Jochum; Welche chemischen Vorgänge und pyrotechnischen Erfahrungen sollen uns bei der Construction keramischer Oefen und deren Beurtheilung leiten? **115.** 1488.

La Société anonyme des Faïenceries de Creil et Montereau und E. G. Faugeron in Montereau, Frankreich, D. P. 104241; Canal-Ofen zum Brennen von Thonwaaren. **75.** 689.

A. J. A. Berthelier in Lyon, D. P. 105119; Brennofen mit mehreren Muffeln. **75.** 869.

P. Schleich in Hohenneuendorf, Mark, D. P. 105817; Brennofen der keramischen Industrie für ununterbrochenen Betrieb mit über einander angeordneten Kammern. **75.** 895.

Gobbe's Gaskammeröfen. **115.** 1084.

E. Palmer; Das Resultat der Glattbrände. **94.** 344, 358.

E. Palmer; Verfärbungen beim Steingut. **94.** 417.

Arnaud's bleifreie Glasuren für Irdengeschirr. **115.** 1122, 1139.

J. B. Wahlen in Köln a. Rh., D. P. 104617; Verfahren und Einrichtung zum Trocknen von Thonwaaren. **75.** 936.

G. L. Siever in London, D. P. 105816; Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von keramischen Platten mit Drahtgewebe-Einlage. **75.** 985.

Holz und Horn.

Ueber den nachtheiligen Einflufs der Schwefelsäure-Fabriken entweichenden schwefligen Säure auf Holz; v. H. Seydler. Den Gasen einer Schwefelsäurefabrik war ein in unmittelbarer Nähe gelegener Holzstapel einer Sägemühle ausgesetzt. In verschiedenen Holz-

proben wurde freie Säure bestimmt; die freie Schwefelſ. schwankte zwischen 0,027 und 0,223 %, freie Salzſ. zwischen 0,0041 und 0,17 %. Der Gehalt an freier Säure im Holz wird darauf zurückgeführt, daſs die der benachbarten chem. Fabrik entweichenden Dämpfe von schwefliger Säure und Salzſ. sich auf dem Holz niederschlagen und dadurch auf dasselbe eine zerstörende Wirkung ausüben, wobei die Oberfläche der verschiedenen Holzproben mehr oder weniger gefärbt erscheint. Die Wirkungsweise der schwefligen Säure wird derart erklärt, daſs dieselbe sich in der Luft zu Schwefelſ. oxydirt und diese sich dann auf dem Holz niederschlägt. — Rigaer Ind.-Ztg. XXIV. 282. **89.** Rep. 115.

Verkohlung von Holz oder Holzabfällen, Torf u. dgl. D. P. 100414 f. W. A. G. von Heidenstam in Skönvik, Schweden. Das Rohmaterial wird durch Rohre oder Canäle, die von auſsen geheizt werden, gepreſst und in denselben unter Fortleitung der entstehenden Gase allmälich bis zur Verkohlung erhitzt, wobei ein ununterbrochener fester Kohlenstrang gebildet wird, der auch nach dem Verlassen des Verkohlungsapparates Zusammenhang besitzt. — **75.** 60.

Herstellung eines steinartigen Ueberzuges auf Holzwaaren. D. P. 105204 f. P. Aulich in Berlin. Um dem Holz ein steinartiges Aussehen zu geben, wird es an seiner Oberfläche durch die Holzsubstanz angreifende Agentien (z. B. Chromſ., unterchlorige Säure) bis zu einiger Tiefe theilweise zerstört. Die so gebildete Schicht wird mit mineral. Stoffen incrustirt und durch Bindemittel (z. B. Wasserglas, Harz) auf dem unverändert gebliebenen Kern des Holzes befestigt. Die incrustirte Schicht kann auch zunächst mit einem anorgan. Härtemittel gehärtet und nach dem Trocknen mit organischen Bindemitteln (z. B. Stearin) getränkt werden. Die durch Aetzung gebildete Schicht kann auch auf die Weise incrustirt werden, daſs man die Schicht mit einer Beize, z. B. Aluminiumsulfat, durchtränkt und diese durch Fällungsmittel zersetzt. — **75.** 909.

Conservirungsmittel für Holz. Schwed. Pat. 9812/1898 f. N. G. O. Lundberg in Malmö. 0,1—0,7 Th. Nitrophenol, 3—6 Th. holzessigſ. Metalloxyd und 4—10 Th. feineres Holztheeröl werden mit 100 Th. eines animal., vegetabil. oder mineral. Oeles vermischt, unter Erwärmen sorgfältig umgerührt und schlieſslich abkühlen gelassen. — **89.** 604.

Imprägniren von Holz, Torf etc. zwecks gleichzeitiger Erhöhung der Härte u. Verminderung der Brennbarkeit. Russ. Priv. 1414/1897 f. Fr. Hasselmann. Das Holz etc. wird zuerst in einer Mischung von Eisenvitriol- und Alaunlösung von einer Stärke 1 : 30 gekocht und dann ebenfalls siedend mit Chlorcalciumlösung unter Zusatz von Aetzkalk von einer Stärke 1 : 40 behandelt. Der Zusatz von Aetzkalk zum Calciumchlorid verschafft dem Holz die Eigenschaft, rasch zu trocknen, und vermindert seine Hygroskopicität. Die Behandlung des Holzes mit den Imprägnationsflüssn. kann entweder nach dem Entfernen des Zellinhaltes unter Druck oder auch ohne vorherige Auslaugung erfolgen; besser ist es jedoch, das Holz zuerst mit demselben Materiale längere Zeit auszulaugen und

dann erst zu kochen. Nach dem Austrocknen bleiben die Salze im Holz, erhöhen seine Härte, widerstehen der Fäulnifs und vermindern die Entzündlichkeit. — **89.** 805.

Holzimprägnirungsmittel. Die Imprägnirung von Holz mit Wasserglas erweist sich dann zweckmäfsig, wenn die Bereitung und Zusammensetzung des Wasserglases eine richtige ist. Anderenfalls entstehen Auswitterungen, und die Lösung dringt schwer in das Holz ein. Imprägnirungsmittel, welche neben Wasserglas einen unverbrennlichen und unlöslichen Körper enthalten, wie jenes von Dorn (enthaltend ca. 30 % Wss., 15 % kieself. Natron und 55 % Thon, Asbest, Baryumsulfat etc.) geben einen sich abblätternden Ueberzug, machen das Holz spröde und können daher im allgemeinen nicht empfohlen werden Die von der deutschen Imprägnirungsanstalt Fr. Konrads Nachfolger Dresden empfohlenen Lösungen von 5,5 % Bittersalz und 0,5 % Chlormagnesium einerseits und 5 % Borax und 0,5 % Borf. andererseits, die aufeinanderfolgend in Anwendung kommen, gaben keine besonders günstigen Resultate. Aehnliche Resultate giebt eine wässerige Lösung, enthaltend 4 % Borax und 3 % Bittersalz. Concentr. und sicher wirkende Lösungen, welche 8,8 % Bittersalz und 12 % Borax enthalten, zeigen den Uebelstand, sowohl in der Lösung, als beim Anstrich kleine Crystalle auszuscheiden. Sehr brauchbar erwiesen sich Imprägnirungsmittel, die in 1000 g enthalten: 70 g Ammoniumsulfat, 50 g Borax, 1 g Leim und 879 g Wss. Ebenso günstig wirken Lösungen von 5 g Leim, 2 g Chlorzink, 80 g Salmiak und 57 g Borax in 568 g Wss. Soll der Anstrich durch Färbung sichtbar gemacht werden, so empfiehlt sich ein Zusatz von 10 g Kasselerbraun mit 6 g Soda, die in einem Teil des zu verwendenden Wss. besonders gelöst werden. — Mitt. d. k. k. Techn. Gew.-Mus. in Wien. — **115.** 1528,

Herstellung metallischer Fourniere auf Holz durch Elektricität. Eine einfache und praktische Methode, um hölzerne Gegenstände, wie Gesimsleisten, Rahmen, Möbelstücke u. s. w. mit einer fest haftenden metallischen Platte zu versehen, soll nach Barnes in der „Electric. World“ vollen Erfolg ergeben haben. Der Holzgegenstand wird zuerst durch Eintauchen in eine Lösung von schwefelf. Kupferoxyd gesättigt und hierauf vollkommen getrocknet; sodann wird derselbe der Einwirkung von Schwefelwasserstoffgas unterworfen, welches das Kupfersulfat in Sulfid verwandelt. Letzteres bildet dann den Elektricitätsleiter und ist in Wss. unlöslich. Hierauf wird der Gegenstand mittels sehr feiner Kupferdrähte an die Kathode eines aus gewöhnl. Kochsalz bestehenden elektrischen Bades gehängt und ein ziemlich kräftiger elektr. Strom hindurchgeleitet, wodurch das Kupfersulfid zu metall., absolut fest haftendem Kupfer reducirt wird. Nach etwa zehn Min. ist die Reduction eine vollständige und das Object wird in ein galvanopl. Bad gebracht, in welchem man die Dicke der Kupferschicht nach dem gewöhnlichen Verfahren beliebig vergröfsern kann. Wird ein Silberfournier gewünscht, so genügt es, den Gegenstand nach der Verkupferung in ein galvan. Silberbad zu tauchen. — **43.** 364.

Darstellung von Cellulosemehl. Russ. Priv. 1631/1897 f. J. Sartig. Ganz trockenes Holz (Hobel- oder Sägespähne), Blätter, Stroh, Torf etc. werden sorgfältig gemahlen, in Gruben oder Bottichen mit 10 % ihres Gewichtes an Kochsalz vermischt, und so viel Wss. zugegeben, dafs die Masse einen flüssigen Brei bildet; das Ganze wird mittels Wasserdampf zum Kochen gebracht und der Wirkung eines elektr. Stromes ausgesetzt. Dabei soll das Kochsalz in Chlor und Natrium zerlegt werden, welche beide auf die Holztheilchen lösend und bleichend einwirken. Von Zeit zu Zeit wird der Strom unterbrochen oder seine Richtung geändert und die Masse umgerührt; sie löst sich auf und bildet eine durchsichtige Flüss. Die Harzstoffe schwimmen oben auf, während Schmutz und andere unlösliche Substanzen zu Boden sinken; nach Entfernung des Harzes und der unlöslichen Stoffe giefst man eine genügende Menge Wss. zu. — **89.** 822.

Kork-Fundamentplatten. Das gröfste Hindernifs, welches sich der Verwendung von Maschinen in bewohnten Gebäuden seither entgegenstellte, war das durch den Gang der Maschinen entstehende und durch die Fundamente, Balkenlagen, Säulen und Pfeilerwände fortgepflanzte Geräusch. Die von E. Zorn, hergestellten Unterlagen bestehen aus genau der Gröfse der Fundamente angepafsten, aus einzelnen Stücken mosaikartig zusammengesetzten und durch eiserne Rahmen zusammengehaltenen Platten aus bestem elastischen Kork — nicht aus gemahlenen Korkabfällen, die mit irgend einem Bindemittel zusammengehalten sind —. Sie finden Verwendung unter Gas-, Elektro-, Petroleum- etc. Motoren, Buchdruckpressen, Webstühlen, Stanzen, Fallhämmern, Blechscheeren, Balanciers etc., Mühlen und Zerkleinerungsmaschinen aller Art, Säulen, Trägern etc., Nähmaschinen für Hausgebrauch, für Sattler, Schuhmacher, Schneider etc., Pianinos, Schreibmaschinen. Nach dem Prüfungs-Zeugnifs der Königl. mechan.-techn. Versuchs-Anstalt zu Berlin-Charlottenburg besteht, das Plattenmaterial aus einzelnen Korkstücken von ca. 60 mm Höhe, 30 bis 37 mm Breite und verschiedenen Längen, welche durch schmiedeeiserne Rahmen von 33 mm Höhe und 4,5 mm Stärke zu Platten vereinigt waren. Die Stirnflächen der Platten waren nicht abgeglichen, sondern zeigten in Folge wechselnder Höhe der einzelnen Korkstücke Unebenheiten bis zu 2,5 mm Tiefe und zwischen den einzelnen Korkstücken befanden sich Lücken bis ca. 2 mm Weite. Von den gewonnenen Ergebnissen sei hier nur hervorgehoben, dafs erst bei 14,85 kg pro qcm Belastung die Platten bis auf die Breite des umgelegten Rahmens zusammengedrückt waren. — Für die Korkindustrie sind derartige Versuche, neue Absatzgebiete für ihre Produkte zu finden, wichtig und beachtenswerth. – **21.** 106.

G. F. Lebioda in Paris, D. P. 105266; Presse zum Härten von Holz. **75.** 969.

P. Lambiotte Frères in Paris, D. P. 108850; Vorrichtung zum Trocknen von Holz. **75.** 869.

K. W. Charitschkoff; Imprägniren der Eisenbahnschwellen mit Naphta und Naphtaproducten. Trudy bak. otd. Imp. russk. techn. obstsch. 579. **118.** 186.

Kautschuk und Guttapercha.

Neuerungen in der Kautschukbereitung; v. A. Preyer. Guter Rohkautschuk soll procentisch möglichst viel Kautschuk enthalten, hoch elastisch, nicht klebrig oder brüchig, sondern fest und zähe, ferner gleichmäfsig sein, er soll möglichst wenig Wss. und keine faulenden Substanzen (Eiweifs) einschliefsen. Die an alkohollöslichen Stoffen (Harzen) reichen Producte sind meist so klebrig, später brüchig, dafs sie wenig oder garnicht brauchbar sind. Es handelt sich daher bei der Kautschukbereitung vor allem darum, den Kautschuk — unter möglichst geringem Kostenaufwand — erstens von Eiweifs, zweitens von harzartigen Stoffen zu befreien, und drittens den Wassergehalt nach Möglichkeit zu vermindern. Nach den Versuchen des Verf. ist es möglich, einen rein weifsen Kautschuk, der — nach dem Auswaschen mit kochendem Wss. und Trocknen — an der Luft hell bleibt, zu gewinnen, wenn man den frischen Milchsaft der Kautschukpflanzen oder besser den centrifugirten Milchcrème in eine wässerige siedende Lösung von Chloralhydrat oder von Ameisenf. in dünnem Strahle einträgt und die Mischung einige Minuten im Kochen erhält. Wegen des höheren Preises des Chloralhydrats ist diesem die Ameisenf. vorzuziehen, zumal dieselbe leicht wieder gewonnen werden kann. — D. Tropenpflanzer. 299. **38.** 760.

Eine Guttapercha liefernde Pflanze; v. Dybowski und G. Fron. Es handelt sich um eine Euphorbiacee, Eucomia ulmoides, welche schon im Jardin colonial in Paris im Freien überwintert hat. Die getrockneten Blätter ergaben nur 2,25 % (bei 70 % Wss. im frischen Blatt), die Früchte getrocknet 27,34 %, frisch 7,4 % in Toluol Lösliches. Das erhaltene Product ist von brauner Farbe, mit metall. Reflex; in warmem Wss. wird es weich und plastisch, welche Eigenschaft es beim Erkalten verliert. — **89.** 903.

Einwirkung gewisser Gase auf Kautschuk; v. d'Arsonval. Setzt man Stücke von Kautschukschläuchen und gasförmige Kohlenf. verschiedenem Drucke (1—50 at) aus, so vermehrt sich das Vol. des Kautschuks, und dieser absorbirt grofse Menge Kohlenf. Die Anschwellung ist derart, dafs bei der Herausnahme aus dem Apparate der Kautschuk das 10—12fache Vol. zeigt. Auch ist er gallertartiger und weniger elastisch geworden. An der Luft entweicht die aufgenommene Kohlenf. allmälich in Form von Blasen, bis der Kautschuk nach Verlauf einer Stunde sein ursprüngliches Aussehen und seine früheren Eigenschaften wieder erlangt hat. Weitere Versuche mit Pneumatic-Schläuchen zeigen, dafs die Kohlenf. sehr leicht durch Kautschuk entweicht, Sauerstoff geht langsamer durch Kautschuk hindurch. Stickstoff läfst sich am längsten in einem Kautschukbehälter unter Druck aufzubewahren. — Acad. d. sciences. **89.** 587.

Ersatz für Gummi, Guttapercha etc. Amer. Pat. 632022 f. Ch. Répin in Paris. Holzöl wird entweder allein oder gemischt mit einem anderen Oele von höherem spec. Gew., hellerer Farbe und niedrigerem Preise als Holzöl auf eine geeignete Temp. erwärmt; hierbei gerinnt das genannte Gemisch. Man pulverisirt

nun das coagulirte oder fest gewordene Gemisch und bringt es mit gewöhnlichem Gummi etc. unter gründlichem Mischen zusammen. — **89.** 774.

Behandlung von Guttapercha und ähnlichen Substanzen. Engl. Pat. 6344/1898 f. W. Ramsay in London. Rohe Guttapercha, Balata oder ähnliche Substanzen werden in kleine Stücke geschnitten, mit warmem Toluol extrahirt und abgeseiht oder filtrirt. Guttapercha wird aus der Lösung durch Zusatz von Aceton oder einem anderen geeigneten Mittel gefällt, mittelst einer Filterpresse abgeschieden und mit Aceton gewaschen. Sie kann dann mit verdünnter Salzſ. 12 Stdn. lang im geschlossenen Gefäſse auf 180 bis 200° C. erwärmt werden, um complexere Molecüle zu bilden, so daſs sie bei höherer Temp. erweicht und zäher ist, als vorher. Die behandelte Guttapercha wird in heiſsem Wss. macerirt, oder getrocknet bei über 100° C., und wird dann zu Isolir- und anderen Zwecken verwendet. Wss., Calciumchlorid oder andere Substanzen können als polymerisirende Mittel statt der Salzſ. benutzt werden. — **89.** 604.

Herstellung von Hohlgegenständen aus Kautschuk unter Benutzung der Versteifung durch Abkühlung. D. P. 105691 f. B. G. Work und J. F. Palmer in Chicago. Der aus rohem oder schwach vulcanisirtem Kautschuk gebildete Gegenstand wird in eine Form gebracht, in welcher er zweckmäſsig durch in den Hohlraum eingepreſste. auf ungefähr — 20 bis — 30° abgekühlte Luft versteift wird. Nach Herausnahme des Gegenstandes wird der Kautschuk ohne Dorn weiter bearbeitet und mit Gewebe, oder anderem Stoff, oder weiteren Kautschuklagen bekleidet. — **75.** 921.

Aufarbeitung von unbrauchbar gewordenem Kautschuk. D. P. 104356 f. M. Zingler in London. Der unbrauchbar gewordene Kautschuk wird entsprechend seiner jeweiligen Beschaffenheit in folgende Lösungen einen oder mehrere Tage gebracht: 1. in eine heiſse wässerige Lösung von Brechweinstein und Gerbſ. (oder Tannaten); 2. in eine kalte wässerige Lösung von Gerbſ. (bezw. Tannaten) und Calciumsulfit; 3. in eine heiſse wässerige Lösung von Gerbſ. (oder Tannaten), Brechweinstein und Calciumsulfit. Durch vorstehende Behandlung soll unbrauchbar gewordener Kautschuk seine ursprünglichen Eigenschaften wieder zurückerlangen. — **75.** 657.

Presse mit sternförmig angeordneten Kelchschnitten zur Herstellung von allseitig geschlossenen hohlen Bällen. D. P. 105264 f. The Eccles Rubber & Cycle Company Ltd. in Eccles, Manchester, England. Diese Presse zur Herstellung von hohlen Bällen hat gelenkig gelagerte, sternförmig angeordnete Kelchschnitte, welche gleichzeitig gegen einander und aus einander geklappt werden können. Nach Auflage eines einzigen Kautschukblattes auf die geöffneten Kelchschnitte entsteht, nach Schlieſsen derselben, ein Ball. Die Kanten der Kelchschnitte sind dabei so gestaltet, daſs der überflüssige Kautschuk durch äuſsere Schnittkanten und nach innen gebogene, einen hohlen Raum bildende, Kanten nach auſsen fortgepreſst wird, dagegen die Schnittflächen der Kautschukplatte zusammengedrückt, also geschlossen werden. Beim Wieder-

auseinandergehen der Kelchschnitte wird dann der allseitig geschlossene Hohlkörper aus Kautschuk freigelegt. — **75.** 909.

„Velvril", ein neues Ersatzmittel für Kautschuk (India Rubber) und Guttapercha; v. W. F. Reid. „Velvril" ist ein Gemisch von nitrirtem Lein- oder besser Ricinusöl und Nitrocellulose. Die dem Para-Kautschuk ähnlichste Masse besteht aus 2 Th. Nitroöl und 1 Th. Nitrocellulose. Durch Abänderung dieser Proportion in der einen oder anderen Richtung lassen sich für gewisse Zwecke geeignetere Mischungen herstellen. Velvril enthält etwa 5 % Stickstoff, brennt etwa mit derselben Intensität wie Kautschuk, ist daher nicht feuergefährlich und noch weniger explosiv. Die neue Substanz ist widerstandsfähiger gegen Witterungseinflüsse und auch gegen Wss. als gewöhnlicher Kautschuk. Dieselbe ist ferner unlöslich in Oelen, Schwefelkohlenstoff und Benzol, und soll daher im Laboratorium bei Extractionen anwendbar sein. Die nitrirten Oele sind braune Flüssn.; die betr. Fette werden so lange nitrirt, bis alles Glycerin zerstört ist, daher ist Velvril frei von Nitroglycerin. Die verwendete Nitrocellulose ist von einer so niedrigen Oxydationsstufe, dafs sie nicht mehr zur Explosion gebracht werden kann. Die beiden Producte werden durch Druck oder Lösungsmittel homogenisirt; die Nitroöle sind schwache Lösungsmittel für die Nitrocellulose. Es gelingt, vorzügliche Treibriemen aus dem neuen Material herzustellen, welche sich speciell für heifses und feuchtes Klima eignen. Es soll ferner angewandt werden für Luftballons, für chirurgische Zwecke, für Druckerwalzen, für wasserdichte Stoffe, für Schläuche, für Zündschnüre, für Angelleinen, für Glanzleder, als Grundlage für Oelfarben, als Isolirmaterial für Elektricitätsleiter, zur Imprägnation von Korken für Weinflaschen; für Pferdedecken soll es sich speciell eignen, da der Schweifs keinen Einflufs auf die Masse hat. — Soc. of Chem. Ind., London Sect. **89.** 1015.

Ausgeschlagene rothe Gummiwaaren; v. E. Schulze. Um rothe Gummiwaaren, die Schwefelausschlag zeigen, dauernd aufzufrischen, ist energisches Lösen des Schwefels durch Auskochen mit Natronlauge nothwendig. Auch ein energisches Abreiben mittelst Benzin thut meistens recht gute Dienste. Da Schwefel in wässerigen Lösungen auf rother Unterlage nicht zu sehen ist, kann man ferner eine Auffrischung durch Feuchterhalten mittelst 10 % Glycerinlösung bewirken. Die Verwendung conc. Lösungen mufs unterbleiben, da die Gummiwaaren sich sonst klebrig anfühlen. Die Auffärbung ist ausgeschlossen, wenn man nicht eine Art Emaillirung durch ganz verdünnte Schellacklösungen, denen eine zweckentsprechende, äufserst fein gemahlene Mineralfarbe zugemischt ist, vornimmt. Für Artikel, die stark gedehnt werden, ist eine solche Emaillirung nicht angebracht, weil dieselbe reifsen würde. Man kann die Emaillirung aber ziemlich elastisch machen, wenn man die Schellacklösungen in ganz dünnen Schichten nicht aufträgt, sondern einreibt. Graue Waaren lassen sich nicht auffärben, man frischt sie durch Abstäuben mittelst Talcum auf. — Gummi-Ztg. 618. **38.** 618.

Kitte und Klebmaterialien, künstliche Massen.

Ueber die praktisch wichtigsten Klebe- und Verdickungsmittel; v. S. Lewites. Nach einer einleitenden Beschreibung der chem. Eigenschaften des thierischen Leimes und Besprechung der Handelssorten führt Verf. von ihm ausgeführte Analysen an:

Knochenleim	Wss. in %	Asche in %	Fettgehalt nach Kifsling	Fahrion	In Wss. unlösl. Substanz
Hellgelber Leim in dünnen Tafeln	11,84	1,90	0,12	0,39	—
Gelber Leim in dicken Tafeln .	12,10	2,11	0,31	0,57	—
Dunkler Leim	13,25	2,49	0,23	0,69	—
„ „	14,57	1,57	0,11	0,24	—
„ „	14,33	2,09	0,46	0,82	—
„ „	14,00	2,29	0,13	0,18	—
Lederleim.					
Heller, weifsgelber Leim . . .	15,93	1,40	0,09	0,31	0,54
Braungelber Leim	15,67	3,06	0,12	0,24	0,14
„ „	16,64	3,08	0,10	0,69	0,18
„ „	16,20	2,52	—	—	0,46
Heller Leim	14,29	1,42	0,08	0,41	0,77

Die Unterscheidung von Knochen- und Lederleim, die im Preise sehr verschieden sind, durch äufsere Merkmale ist ungenau, einen ziemlich sicheren Aufschlufs giebt eine Bestimmung der Asche. Die Knochenleimasche ist neutral, enthält beträchtliche Mengen Phosphorf. und ist geschmolzen (im Platintiegel verbrannt), während die Lederleimasche pulverig und alkalisch ist, wenig oder keine Phosphorf. enthält. — Gelatine des russischen Handels hat folgende Zusammensetzung:

	Wss. in %	Asche in %	In Wss. Unlösl.	Erstarrungs-temp. der 10 %	Schmelz-punkt Lösung
Gelatine Extra	14,23	1,10	—	26,5	31,2
„ „	15,06	1,29	0,06	27,3	32,5
Rothe Gelatine	14,98	1,27	0,09	26.7	30,8
Weifse Gelatine (nied. Sorte) .	14,77	1,62	0,19	18,5	22,1

Als geeignetste Methode zur Werthbestimmung der Gelatine hält Verf. die Bestimmung des Schmelz- und Erstarrungspunktes. — Hausenblasen kommen im Petersburger Handel nur 2 Sorten vor.

	Wss. in %	Asche in %	In Wss. Unlösl.	Schmelzp. der 10 % Gelatine
Hausenblase . . .	15,64	0,46	1,84	23—24° C.
Störblase	16,20	0,70	2,30	

Der Gehalt an in Wss. unlösl. Substanzen überschreitet bei den russischen Sorten niemals 3 %; bei den amerikanischen oder ostindischen erreicht ihr Gehalt 25—30 %. Zum quantit. Nachweise des Leimes giebt Verf. nachstehende zwei Methoden an, die sicher sind, wenn auch nicht sehr empfindlich: 1. Formaldehydreaction. Man schüttelt die zu prüfende Substanz mit heifsem Wss. in einem

langen Probirrohre, läfst das Ungelöste absitzen, giefst die Flüss. in eine kleine Porzellanschale und dampft auf dem Wasserbade bis auf ein ganz kleines Vol. ein, setzt dann 1—2 ccm käuflichen Formaldehyd hinzu und erwärmt wieder einige Min. Leim vereinigt sich mit Formaldehyd zu einer gallertartigen Verbindung, die im heifsen Wss. unlöslich ist, auch in verdünnten Alkalien und Säuren. Vermittelst dieser Reaction läfst sich noch 1 % Leim sicher nachweisen. Gegenwart von Zucker, Stärke, Dextrin etc. beeinträchtigen diese Reaction nicht. 2. Guajakol-Reaction. Wird eine Leimlösung, 1—2 ccm, mit 2—3 Trpfn. Guajakol versetzt und durchgeschüttelt, so bleibt die Flüss. milchig-trübe; fügt man zur milchigen Flüss. einige Tropfen Ammoniak (conc.), so färbt sie sich anfangs rosenroth, wird aber bald mifsfarbig, und zum Schlufs entsteht eine intensive blauviolette Färbung, die Monate hindurch ohne Veränderung bleibt. Diese Farbenerscheinungen beruhen auf den im Leime stets vorhandenen mineralischen Beimengungen, da reines (aschefreies) Glutin von Guajakol unverändert bleibt. — St. Petersb. polyt. Ver. 99. **89.** Rep. 319.

Erhöhung der Löslichkeit des Dextrins. Dextrin wird mit einem in Wss. leicht löslichen Kalksalze gemischt und liefert so ein auch in kaltem Wss. mit Leichtigkeit lösliches Gemenge. Als ganz besonders geeigneter Zusatz des Dextrins zur Erhöhung der Löslichkeit in Wss. hat sich Calciumnitrat erwiesen. Eine Mischung von 800 g Dextrin und 200 g Calciumnitrat liefert beim Uebergiefsen mit 1 l Wss. sofort eine Masse von grofser Klebekraft. Sie kann zur Darstellung von Wasserfarben Verwendung finden. — **89.** 1017.

Herstellung von flüssigem Leim (Syndetikon). 25,0 kg bester Kölner Leim, 50,0 kg Wss., 3,0 kg reine Salzf., 1,0 kg Zinkvitriol. Man läfst den Leim im Wss. durch einige Tge. weichen und zwar so lange, bis er kein Wss. mehr aufnehmen kann. Man giefse sodann das überschüssige Wss. ab, bringe den Leim über gedecktem Feuer oder im Wasserbade zur vollständigen Lösung, rühre die Salzf. hinein, hierauf das schwefelf. Zink. Alles bleibt sodann noch 5 Min. über gedecktem Feuer oder im Wasserbade und wird sodann auf Flaschen abgezogen. — **82.** 583.

Bereitung von Arabol-Gummi. 20 kg Weizenstärke werden mit 80 kg kaltem Wss. innigst vermengt und im Wasserbade mit einer Lösung von 2 kg Oxalf. in 20 kg Wss. vermischt und 4 Stdn. lang bei 90° C. unter öfterem Umrühren erhitzt. Nach dieser Zeit ist die Umwandlung der Stärke meist erfolgt, wenn nicht, erhitzt man noch weiter unter Ersatz des verdampften Wss., bis die Masse klar und flüssig geworden ist. Man neutralisirt noch heifs mit Marmorpulver, läfst absitzen, filtrirt und dampft die klare Lösung im Wasserbade bis zu einem Wassergehalte des festen Gummis von 15 % ein. — **82.** 520.

Fafskitt. 5 kg Talg, 10 kg Bienenwachs, 20 kg Oleïn, 10 kg Zinnoxyd werden in einem Kessel so lange gekocht, bis durch das Zinnoxyd vollständige Verseifung eingetreten ist. Hierauf setzt man 10 kg feinst geschlämmten Bolus und 20 kg Talkum zu, rührt bis zum Erkalten und verreibt auf einer Farbreibmühle bis zur vollständigen Gleichmäfsigkeit. — **82.** 519.

Kitt für Fahrradreifen. I. Roher Kautschuk in kleinen Stücken 60, Fichtenharz 10, Schellack 7,5, Schwefelkohlenstoff q. s. Man löst die festen Bestandtheile in möglichst wenig Schwefelkohlenstoff. II. Schellack 100, Starker Salmiakgeist 1000. Man läſst den Schellack mit dem Salmiakgeist drei bis vier Wochen gut verschlossen stehen. Auf Kautschuk gebracht, macht die Lösung denselben zuerst weich, doch erhärtet er sofort, sobald sich der Salmiakgeist verflüchtigt hat. — **38.** 510.

Kitt für Glas, Marmor, Porzellan u. a. Als ausgezeichneter Universalkitt wird eine Mischung aus feingepulvertem Glas und Eiweiſs empfohlen. – Petit Mon. Pharm. **38.** 547.

Säurebeständiger Kitt für Glas, Porzellan etc. I. Asbestpulver 2, Baryumsulfat 3, Wasserglas 2. II. Asbestpulver 1, Feiner Sand 1, Wasserglas 2. — Americ. Drugg. and Pharm. Record. **38.** 618.

Herstellung von gummiähnlichen Massen. D. P. 104436 f. E. Garnier und A. Raymond in London. Gummi wird in bekannter Weise mit Füllmitteln gemischt und der Mischung scharf getrockneter Alaun zugesetzt, der mit einer Lösung von Gummi in Spiritus oder Traganth in Benzol oder dergl. behandelt worden ist, zum Zwecke, die Vulcanisation zu vermeiden und den Gummi in allen Farben und Schattirungen färben zu können. — **75.** 684.

Herstellung eines Surrogates für Gelatine. Engl. Pat. 17650/1898 f. C. Brueder in Arches, Vosges. Man mischt Mehl oder Stärke mit Wss., welches ca. 10 % gewöhnliches flüssiges Kalium- oder Natriumchlorit oder -hypochlorit enthält; nach einigem Stehen decantirt man die Flüss., trocknet den Rückstand und erwärmt ihn einige Stdn. auf 50—100° C. Das Product ist ganz weiſs und löslich in Wss. Mit Wss. erhitzt, bildet es einen Leim, welcher einige Minuten lang dick, dann aber flüssig wird. Es enthält keine Spur von freiem Chlor. — **89.** 1063.

Zur Katgutfrage. Minervini hat eine groſse Reihe von Versuchen über Festigkeit, Sterilität und Resorbirbarkeit des Katguts angestellt. Für die Festigkeit des Katguts ist der gefährlichste Feind das Wss. Erhärtende Substanzen, wie Formalin und Chromſ., vermögen dem Katgut eine gewisse Resistenz gegen das Wss. zu verleihen. In den indifferenten Flüssn., deren Siedep. unter 100° ist, wie Alkohol, Chloroform, Aether, conservirt sich das Katgut unendlich lange bei normaler Temp., auch beim Abkochen verändert es sich nicht, vorausgesetzt, daſs diese Flüssn. wasserfrei sind. In den indifferenten Flüssn., deren Siedep. über 100° ist, Terpentinöl, Xylol, Glycerin, Fett, conservirt sich das Katgut bei normaler Temp. auch unendlich lange, bei höherer Temp. wird es aber zerbrechlich wegen des in ihm vorhandenen Wss.; wird es vollständig entwässert, so verändert es sich bis zu 150—160° C. nicht. Beim Sterilisiren zeigte es sich, daſs sowohl die Trockenhitze wie die Erwärmung in indifferenten Flüssn. die im Katgut vorhandenen Keime nur bei einer einige Stdn. andauernden Temp. von 140—150° abtödten. Eine absolute Sterilität gaben bei genügend langer Einwirkung die Verfahren mit Sublimat, Formalin, Chromſ. und Wachholderöl. Die Resorption des Katguts geschieht im Allgemeinen nicht so schnell, wie von vielen behauptet wird. Das antiseptische

Katgut ist weniger resorbirbar als das aseptische. — Dtsch. Ztschr. f. Chir. LIII. 1 u. 2. **38.** 655.

Herstellung einer Unterlagsmasse für Clichés. Schwed. Pat. 9896/1897 f. V. H. Holm in Stockholm. Diese Masse besteht aus 50—150 Th. Harz, 5—15 Th. gekochtem Leinöl, Baumöl, Stearin, Theer u. dgl. nebst 100—300 Th. Gyps oder 20—60 Th. Portland-Cement, oder beiden letzteren Stoffen zusammen. Die Masse trocknet schnell und wird danach so hart und zähe, dafs sie wie Holz geschnitten, gesägt, gehobelt und gedreht werden kann. — **89.** 752.

Gissingers Hectographen-Apparat. Derselbe hat zwei Arbeitsflächen, welche dadurch gebildet werden, dafs ein mittelst zwei Blechscheiben überdeckter Rahmen zwischen zwei Holzplatten gespannt wird und die Hectographenmasse in flüssigem Zustande durch in dem Rahmen vorgesehene Einfülllöcher zwischen die beiden Blechscheiben gegossen wird. Zum Gebrauch löst man die Spannvorrichtung und entfernt die obere Holzplatte und hierauf vorsichtig die auf der Masse ruhende Blechscheibe. Ist diese Seite für das Hectographiren untauglich geworden, so dreht man den Rahmen herum und löst vorsichtig die andere Blechscheibe von der Masse. Man erhält hierauf sofort wieder eine neue glatte Arbeitsfläche. Dadurch, dafs die Masse in dem stehenden Rahmen gegossen wird, kommen die sonst unvermeidlichen Blasen und eventueller Satz auf den äufsersten Rand der Arbeitsflächen, während diese vollkommen blasen- und satzfrei sind. Nach dem Gebrauch werden die Blechscheiben vortheilhaft mit einigen Tropfen Oel abgerieben. — **74.** 176.

Herstellung eines Schwammersatzmittels. D. P. 103990 f. G. Pum in Graz. Die durch Hydrolysirung von Cellulose mittelst conc. Chlorzink- oder Chloraluminiumlösung oder mittelst mäfsig conc. Säuren oder anderer Mittel erhaltene Masse wird mit wasserfreien Alkalihaloiden gemengt, zu einer teigigen Masse vermahlen oder verrieben. Die Masse wird in Formen geprefst und durch Einführung von Drähten, Stiften oder dergl. von einem System feiner Canäle durchzogen. Der Ueberschufs des Alkalihaloids, sowie des Hydrolysirungsmittels wird durch Auswaschen mit Alkohol und Wss. wieder entfernt. — **75.** 561.

Elastisch biegsame Platte. D. P. 103327 f. K. Fr. Erhardt in Blasewitz. Die elastische Platte wird hergestellt aus körnigen und faserigen Abfällen (z. B. Sägespänen und Flachswerg) und einem erhärtenden Klebemittel (z. B. Leimlösung) derart, dafs zwei Schichten mit zwei Deckschichten (z. B. Segeltuch und Leder) durch künstlichen Druck vereinigt werden. — **75.** 533.

Herstellung eines Putzmittels. D. P. 104569 f. J. Hirsch in Wien. Zur Herstellung des Putzmittels werden Brot, Schwerspat und Sand gut vermengt und unter Zusatz von Phenol durchgeknetet. Zur Erzielung eines besseren Zusammenhaltens werden Kuhhaare zugesetzt. Das Putzmittel dient zur Reinigung von Plafonds, Tapeten, Bildern und dergl. Aufser der reinigenden Wirkung übt es auch eine desinficirende Wirkung aus. — **75.** 696.

Herstellung von künstlichem Asphalt. D. P. 104198 f. J. W.

Hayward in Cleveland. Zur Herstellung von künstlichem Asphalt wird gemahlener Kalkstein oder ein gleichartiger Stoff im passenden Verhältnifs mit Petroleumrückständen gemischt, dieses Gemisch, zweckmäfsig in einer rotirenden Retorte, auf die nöthige Temp. erhitzt und während der Erhitzung mittelst Druckluft, welche ozonisirt sein kann, schnell und wirksam oxydirt. — **75**. 670.

Herstellung feuerbeständiger biegsamer Platten aus Asbest. D. P. 103866 f. C. Graham in St. Petersburg. Die Herstellung feuerbeständiger biegsamer Platten aus Asbest geschah bisher am besten dadurch, dafs man die Asbestmasse in eine mit verd. Schwefelf. oder Salzf. versetzte Natriumsilicatlösung tauchte, worauf eine Ausscheidung von Kieself. in der Asbestmasse erfolgte. Durch die Schwefelf. oder Salzf. bildeten sich aber die betr. Alkalisalze, welche bald eine weitere Verwendung der Flüss. verhinderten. Auch eignete sich diese Flüss. nicht für einen zur Erzielung gröfserer Wohlfeilheit nothwendigen Zusatz von Kreide, Magnesia und dergl. zum Asbest, da diese Beimischung durch die Säure angegriffen wurde. Diese Uebelstände werden dadurch beseitigt, dafs anstatt der Säure Natriumbicarbonat verwendet, und die Asbestmasse also in eine Mischung von Lösungen von Bicarbonaten und Silicaten eingeführt wird. — **75.** 568.

Herstellung einer feuerfesten isolirenden Masse. Amer. Pat. 630115 f. E. Ruff in New-York. Man mischt calcin. Magnesit mit einem faserigen Material in Gegenwart von Wss. und behandelt die Mischung mit etwas weniger Kohlendioxyd, als zur Bildung von normalem Carbonat erforderlich ist; die Masse wird dann erhitzt, getrocknet und schliefslich in die gewünschte Form geprefst. — **89.** 694.

Verfahren, um organische Stoffe, die elektrische Leitungen isoliren sollen, feuerfest zu machen. Schwed. Pat. 9692/1898 f. A. Holmer in Stockholm. Die Stoffe werden erst getrocknet und dann in eine warme Lösung von Borf., Borax oder anderen Boraten, die zugleich Zucker, Gummi oder Leim enthält, eingetaucht und hierauf wieder getrocknet. Statt Lösungen von obengenannten Stoffen zu verwenden, kann man die Stoffe mit dickflüssigen Mischungen derselben bestreichen. Die Isolirungsfähigkeit der organ. Stoffe wird dadurch nicht verringert. — **89. 441.**

Herstellung eines Isolirstoffs für Bau-, elektrische und andere Zwecke. D. P. 103733 f. H. Wunner in Saarburg i. Lothr. Bei der Herstellung von künstlichen Massen aus bituminösen Substanzen mittelst übermanganf. Kalis oder Uebermanganf. als Oxydationsmittel hat es sich gezeigt, dafs die öligen Substanzen des Bitumens nicht vollständig entfernt bezw. genügend hart gemacht werden konnten, so dafs das Material bei Wasserberührung ausgelaugt und bei grofser Sonnenwärme weich wurde. Diese Uebelstände werden dadurch beseitigt, dafs man von flüchtigen Kohlenwasserstoffen freies Bitumen verwendet, welchem nach Emulgirung mit alkal. Lösungen als Oxydationsmittel Baryumsuperoxyd zugesetzt wird, durch welches in Folge einer Umsetzung desselben mit dem Bitumen und in Folge Einwirkung des Alkalis eine vollkommen

unlösliche und schnell erhärtende Masse entsteht, welche sich vornehmlich zu Isolirzwecken eignet. — **75.** 547.

Herstellung schwarzer emaillirter Schreibtafeln. D. P. 103309 f E. Trainer in Dortmund. Die aus Metallblech bestehenden Tafeln werden direkt oder auf einem Grunde mit Email überzogen, welches Chromoxyd und Kupferoxyd oder deren Salze, event. daneben noch andere dunkelfärbende Metalloxyde enthält. Das eingebrannte Email wird durch Behandeln mit Säuren, welche Schwefelwasserstoff oder mit Laugen, welche Schwefelalkalien enthalten, gerauht. — **75.** 543.

Das Concentriren der Leimbrühe und die dazu verwendeten Vacuum-Verdampfanlagen. **82.** 582.

Lacke, Firnisse und Anstriche.

Herstellung eines Siccativs. D. P. 106031 f. Düngerfabrik Kaiserslautern in Kaiserslautern. Als Siccativ wird der Niederschlag verwendet, der aus Lösungen von saurem phosphorſ. Kalk und saurer phosphorſ. Magnesia durch Fällung mit kohlenſ. Natron oder einem anderen Alkalisalz erhalten wird. Zur Erhöhung der Trockenfähigkeit erfolgt eventuell ein Zusatz von borſ. Manganoxydul oder einem anderen Mangansalz. — **75.** 1005.

Bereitung von Kopallack. 20 g Manila-Kopal werden in 70 g Epichlorhydrin auf dem Wasserbade gelöst, darauf 100 ccm absol. Alkohol zugefügt und filtrirt. Der Lack kann warm oder kalt gleich gut verwendet, nach Bedarf auch mit einer Mischung von Epichlorhydrin und Alkohol 1 + 5 verdünnt werden. Die Schicht trocknet rasch und glänzend und ist widerstandsfähiger gegen mechanische Einflüsse als die üblichen Schellackfirnisse. — **24. 38.** 520.

Neue Herstellungsweise von Bernsteinlack. Auf einem Kollergange staubfein gemahlener Bernstein wird mit $^1/_3$ seines Gew. an Stearinſ. innig gemischt und darauf durch mäſsiges Anwärmen des Kollerganges unter stetem Umrühren in einen klebrigen, zähen Teig verwandelt. Die möglichst gleichmäſsig verarbeitete Masse wird dann in einem durch Dampf geheizten Kessel unter beständigem Rühren mit $^1/_3$ ihres Gewichtes an Benzin etwa zwei Stdn. lang erhitzt, bis alles gelöst ist, und die erhaltene Lösung mit ihrem halben Gew. gekochtem Leinöl vermischt. Durch die trübe Flüss. leitet man dann so lange Luft, bis eine herausgenommene Probe schnell trocknet. Nach dem Klären ist der Lack für den Gebrauch fertig und kann direkt in bekannter Weise mit Farben gemischt werden. — **24. 82.** 578.

Bereitung von roten, grauen und grünen Dachlacken. In gewöhnlichem, gufseisernen Kessel schmilzt man 190 kg amerikan. Harz, Marke F, und setzt nach und nach 100 kg Anthracenöl zu. Hierauf wird das Feuer unter dem Kessel abgelöscht und wenn die obige Lösung bis lauwarm abgekühlt ist, vorsichtig 60 kg Roh-Benzol zugerührt. Alsdann bringt man nach und nach 200 kg feinst gemahlenen Bolus etwa in Portionen von immer 20 kg unter anhaltendem, kräftigem Rühren hinzu. Der Lack wird hierauf noch gut lau in einer Farbreibmühle bearbeitet und in dichte Fässer gefüllt. Soll das Fabrikat billiger hergestellt werden, empfiehlt es sich, das immerhin teurere Roh-Benzol wegzulassen und dafür das gleiche Quantum Anthracenöl mehr zu nehmen; nur trocknet der Lack in diesem Falle nicht so schnell und behält auch nicht ganz den Glanz. Bei der Herstellung mufs ferner darauf geachtet werden, dafs der Lack homogen ist, was entweder durch gutes anhaltendes Rühren und nachträgliches Passiren durch ein dichtes Sieb oder am rationellsten durch Bearbeitung in einer Farbreibmühle zu erreichen ist. Die Herstellung des grauen und grünen Dachlackes ist genau wie vorstehend, nur wird anstatt des Bolus Metallgrau und Mineralgrün genommen. — **82.** 381.

Herstellung eines Ersatzmittels für Leinölfirnifs. D. P. 105348 f. J. Goldblum in Lublin. Zwecks Entfernung der Verunreinigungen und zur Herstellung eines schnell trocknenden Productes wird Colophonium in Benzin oder Naphta gelöst und die Lösung mit festen Alkalicarbonaten behandelt. Der die Verunreinigungen enthaltende Rückstand wird abfiltrirt. — **75.** 880.

Herstellung eines glänzenden Anstrichs auf Leder. D. P. 103726 f. The Velvril Company Limited in London. Die Oberfläche des Leders wird zunächst mit einer schwachen Lösung eines Gemenges von Nitrocellulose und Nitrolinoleïn oder Nitroricinoleïn getränkt, alsdann trägt man weitere Schichten des Gemenges auf die vorbereitete Oberfläche auf und läfst schliefslich das Lösungsmittel sich verflüchtigen. — **75.** 557.

Imitation von Holz-Intarsien. D. P. 103439 f. C. M. Lubecius in Berlin. Die Erfindung betrifft eine Ausführungsform des durch D. P. 79321 geschützten Verfahrens zur Imitation von Holz-Intarsien. Nach dem neuen Verfahren wird die Holzfläche zuerst mit Spirituslack behandelt, bevor man darauf mit geleimter Wasserlasur den Grundton erzeugt, auf welchen der dunkel erscheinende Hintergrund oder Ornamente, die dunkel bleiben sollen, mit harzhaltigem Oellack angelegt bezw. fixirt werden. Beim nachfolgenden Abwaschen wird nur die Wasserlasur entfernt. — **75.** 503.

Aufdrucken von Maserung mittelst eines Lappens mit elastischer Schicht. D. P. 104988 f. Ew. Schluck in Langerfeld b. Barmen. Von einer glatt abgerichteten, mit Farbe versehenen Naturholzfläche überträgt man die Maserung durch Aufdrücken eines dünnen biegsamen Lappens aus Papier oder Leinwand, welcher mit einer elastischen Schicht aus Gelatine oder Leim und Glycerin versehen ist, auf diesen Lappen und benutzt das erhaltene Negativ sofort zum Abklatsch auf die zu masernde Fläche. Da der Lappen biegsam

und geschmeidig ist, so kann man die Maserung auch in Vertiefungen und Ecken der Holzgegenstände anbringen. — **75.** 827.

Verzierung von Holz-, Metallflächen und dergl. mittelst Gelatinefolien. D. P. 105854 f. Langheck & Co. in Eſslingen a. N. Die beliebig gefärbte oder geformte Gelatinefolie wird auf einer Seite mit einer Säure, z. B. Schwefel-, Salz-, Essig-, Citronens. oder dergl., oder einer Mischung solcher Säuren mit Wss. oder Gelatine bestrichen. Dadurch wird eine dünne Schicht der Gelatinefolie gelöst, so daſs letztere nach Aufdrücken auf die zu polirende oder decorirende Fläche fest auf letzterer haftet. Wss. allein kann an Stelle der Säuren nicht verwendet werden, da durch dieses die Gelatinefolien wellig und trüb werden. — **75.** 962.

Herstellung einer feuerfesten nicht efflorirenden Anstrich- und Ausguſsmasse. D. P. 104192 f. F. G. Kleinsteuber in Pankow b. Berlin. Die bisher durch Mischung von Wasserglas mit feuerfesten Füllkörpern, wie Asbest, Glimmer und dergl., hergestellten feuerfesten Anstrich- und Ausguſsmassen leiden unter dem Uebelstande, daſs sie von geringer Wetterfestigkeit sind und nach einiger Zeit effloriren. Dieser Uebelstand wird dadurch beseitigt, daſs man solchen Massen vor der Anwendung geringe Mengen von Tannin und Alaun zusetzt. — **75.** 643.

Herstellung von Acetylenschwarz. D. P. 103862 f. L. J. E. Hubou in Le Raincy, Seine et Oise. In einem geschlossenen Behälter wird unter Luftabschluſs ein Gemisch von Acetylen und Wasserstoff unter Druck zersetzt, wobei der entstehende Wasserstoff bei der folgenden Operation zur Luftverdrängung und Verdünnung des Acetylens verwendet wird, um die Explosion des Acetylens zu verlangsamen. — **75.** 594.

Herstellung von specifisch schwerem Lampenruſs. D. P. 105633 f. G. Wegelin in Rondorf b. Köln. In unmittelbarer Nähe über dem Niveau der Flammenbasis wird auf die Verbrennungsflamme ein allseitiger gleichmäſsiger Druck durch Anwendung von Preſsluft, oder durch geeignete Zuführung von Auſsenluft ausgeübt. Der Druck auf die Verbrennungsflamme kann durch die Anordnung eines ringförmigen Luftspaltes zwischen Brennstoffbehälter und Ofenkammer dicht über der Flammenbasis erreicht werden, wobei durch den entstehenden Luftzug eine Einschnürung des Flammenquerschnittes an jener Stelle hervorgebracht wird. Die Einwirkung der Luft auf die Flamme kann auch dadurch herbeigeführt werden, daſs man diese aus einem innerhalb des Brennstoffbehälters befindlichen Rohr, das bis auf einen, dicht über der Flammenbasis befindlichen Schlitz geschlossen ist, austreten läſst. - **75.** 881.

Gewinnung von Eisenmennige aus Ferrisulfat. Russ. Priv. 2167/1897 f. J. Jezierski und J. Ossowiecki. Man erhält Eisenmennige um so deckkräftiger und in um so grellerer und reinerer Schattirung, bei je niedrigerer Temp. die Zerlegung des Ferrisulfates erfolgt. Um dies zu erreichen, wird das entwässerte Ferrisulfat mit 12 % Schwefelpulver innig vermischt und die Mischung in die vier oberen Etagen eines Malétra-Ofens hineingegeben. Dieser Ofentheil muſs derart erhitzt sein, daſs der Schwefel beim Chargiren sich augenblicklich entzündet. Die ganze

Masse wird nach einigen Augenblicken roth. Der Schwefel reducirt das Ferrisulfat und bildet leicht zersetzliche Schwefelverbindungen; die Gase enthalten kein Schwefeltrioxyd und können in Bleikammern ausgenutzt werden. Der Reductionsprocefs dauert keine halbe Std., die Zersetzung der Schwefelverbindungen erfordert aber ca. 2 Stdn.; während dieser Zeit führen die in den unteren Etagen gerösteten Kiese den oberen Etagen die nöthige Wärme zu. — **89.** 1016.

Farbiges Carbolineum. 1. Roth. In gufseisernem Kessel über direktem Feuer werden geschmolzen: 20 kg Harz, 100 kg Anthracenöl, 50 kg helles Paraffinöl, sodann werden 75 kg Eisenmennige zugerührt, oder wenn man billigere Waare herstellen will, 75 kg feinst gemahlener Bolus. Hierauf läfst man das farbige Carbolineum wegen gleichmäfsiger Vertheilung des Farbstoffes über eine Farbreibmühle gehen. 2. Graues Carbolineum. Wie oben, jedoch statt Eisenmennige, bezw. Bolus, nimmt man 75 kg Metallgrau. 3. Grünes Carbolineum. 75 kg Mineralgrün oder Tiroler Erde feinst geschlemmt. Man kann den bunten Carbolineums zwecks Verstärkung der conservirenden, antiseptischen Eigenschaft auch rohe 100 %ige Carbolf. 4—5 kg zusetzen, doch ist solches nicht gerade nothwendig, da bei den farbigen Carbolineums das Haupterfordernifs ein gutes Decken des Anstriches ist. — **82.** 520.

Versuche mit Eisenanstrichen. Um zu bestimmen, welche von den täglich im Gebrauch befindlichen Farben und Farbstoffen sich für Eisenbauten eignen und das Rosten am besten verhüten, und um festzustellen, welchen Einflufs Zusätze, wie Schwerspath, Kalkspath, spanische Kreide zu den Farbstoffen, ausüben, wurden Versuche mit 49 Farben angestellt. Die Farbstoffe wurden mit Oel vermahlen und mit Leinöl verdünnt. 3 Sätze Eisenplatten wurden damit 2 Mal bestrichen; die eine Serie, 11 Mon. dem Wetter ausgesetzt, hielt sich gut mit Ausnahme der mit Leinöl bestrichenen Platte. Die Platten der 2. Serie wurden in offene, zur Hälfte mit Wss. gefüllte Gläser gesteckt und 3 Monate so behandelt. Dabei zeigen ganz deutlich die mit Bleimennige hergestellten Farben eine grofse Ueberlegenheit über die anderen Farben; als nächstes Schutzmittel kommt Zinkoxyd in Betracht. Schwerspathzusatz erwies sich dabei durchaus nicht so schädlich, wie man meist annimmt. Weiter wurden runde Eisengefäfse innen mit Farbanstrichen versehen und 3 Mon. der Einwirkung von Wss. ausgesetzt. Am besten hielten sich ebenfalls Mennigefarben, dann Zinkoxydfarben, Lithopone und Bleiweifs. — **48.** XIX. 1005. **89.** Rep. 344.

Wasserglas-Anstrichmasse für Dachpappe. In einem eisernen Kessel über direktem Feuer löst man in 100 kg kochendem Wss. 3 kg Borax, 1 kg Pottasche und setzt sodann unter Rühren 100 kg Natronwasserglas 38° Bé zu. Mit der halblau gewordenen Lösung wird nun feinst gepulverte Schlemmkreide oder feinst gepulverter Schiefer zu einer streichfertigen Masse, am besten in einer Farbreibmühle angerieben. Die Pappendeckel werden mit dieser Anstrichmasse 2—3 Mal gestrichen und nach dem Trocknen mit warmem Leinöl einmal überstrichen. — **82.** 381.

Ein neues Medium oder Zuführungsmittel für Wasserfarben; v. R. F. Herrick. Es wurden verschiedene trocknende Oele der Ein-

wirkung von Schwefelſ. unterworfen. Am besten erwies es sich, Linoleïnſ. aus gekochtem Leinöl zu benutzen. Dasselbe schwärzt sich dabei, wird aber nicht zähe. Die Lösung des Productes in Wss. trennt sich in zwei Schichten, deren obere klar ist und auch mit mehr Wss. klar bleibt. Diese hat sich für den gewünschten Zweck sehr brauchbar gezeigt. (Entspricht der Ricinusölsulfonſ. oder dem Türkischrothöl, das früher schon als Malmittel in Vorschlag gebracht wurde. Red.). — **26.** XVIII. **466.** **89.** Rep. **194.**

Verfahren zum Zeichnen von Vieh. D. P. 104832 f. H. Gibson in Ngaire, Neuseeland. Das Verfahren besteht darin, daſs die Zeichen mittelst einer Mischung eines alkal. Sulfides (am geeignetsten Baryumsulfid) mit Steinkohlentheer in ungefähr gleichen Mengen hergestellt werden. Die Mischung kann mit einem Zusatz von Pottasche, Wss. und Terpentingeist verdünnt werden. Die wie vorstehend hergestellte Flüss. soll die Haare entfernen und gleichzeitig die Hautstellen färben, so daſs die Zeichen deutlich und dauerhaft werden. — **75.** 798.

Stempelung von Fleisch. D. P. 105107 f. Firma A. Leonhardi in Dresden-N. Zur Stempelung von Fleisch werden in Kohlenwasserstoffen gelöste Fettfarben (fettſ. oder harzſ. Farbstoffe) verwendet. Die Lösung wird zweckmäſsig mit in ihr löslichen harzartigen Substanzen als Verdickungsmittel versetzt. (Das ist nicht neu und das Patent hält vor einer Nichtigkeitsbeschwerde nicht Stand. Red.) — **75.** 865.

Flüssige Hamburger Masse, welche zum Anstrich der Wände des Lagers für Accumulatoren benutzt wird, besteht nach Heinze aus 60 % Asphaltbitumen und 40 % Schwefelkohlenstoff. — Jahresber. städt. Unters.-A. Dresden (1898.) 16. **38.** 697.

Vorschriften für Lederwichsen. I. Crême für naturlederne- und Lackschuhe in weiſser, gelber, brauner, grüner und schwarzer Farbe. 20,0 kg Wss., 3,0 kg Krystallsoda, 0,5 kg Pottasche, 0,3 kg Marseillerseife, geschabt, 0,4 kg hellstes, franz. Kolophonium, 2,5 kg gelbes Bienenwachs, 1,5 kg Carnaubawachs, 2,5 kg franz. oder amerik. Terpentinöl. Man läſst das Wss. im Kessel über Feuer erwärmen, setzt die Krystallsoda zu, nach deren Lösung die Marseillerseife zugerührt wird; des weiteren giebt man zu: Kolophonium, und, wenn das Wss. bereits recht aufkocht, das Bienenwachs. Ist dieses, sowie auch die anderen Substanzen vollständig gelöst, so rührt man die Pottasche in kleinen Portionen vorsichtig ein. Es wird alles noch 10—15 Min. gekocht, sodann vom Feuer entfernt und das Terpentinöl in kleinen Portionen schlieſslich eingerührt. Man bringt die ganze Mischung in ein reines Gefäſs und rührt bis zur halben Verdickung, gieſst die jetzt halbdicke Crême durch ein feines Sieb mit Zuhilfenahme einer Passierbürste und kann sodann diese Crême in Dosen füllen. Zur Färbung der gelben, braunen oder beliebig farbigen Crême verwendet man fettlösliche Anilinfarben, welche vorher in Terpentinöl auf kaltem Wege oder rascher und bescer noch im warmen Wasserbade aufgelöst und so, nach Entfernung der Crême vom Feuer, beigesetzt werden. Es läſst sich zur Färbung der Crême kein genaues Quantum des Farbstoffes vorschreiben, weil derselbe in

seiner Ausgiebigkeit sehr verschieden ist. Man verwendet für gelb ungefähr 75—100 g Lederbraun, ähnlich auch für andere Nüancen. Zu bemerken ist nur noch, dafs das Bienenwachs rein sein mufs, also keinen Zusatz von Ceresin enthalten darf; weniger schädlich ist in demselben eventuell die so häufig vorkommende Verfälschung mit Japanwachs. — II. Crême für gelbe Schuhe. 2,75 kg weifses Ceresin, 0,5 kg gelbes Bienenwachs, 0,1 kg Gummi Dammar ,0,6 kg Kolophonium, helles, franz., 8,0 kg franz. oder amerik. Terpentinöl. Man giebt alle Materialien mit Ausschlufs von Terpentinöl in einen Kessel, läfst dieselben über mäfsigem Feuer schmelzen, sodann entfernt man vom Feuer und giefst das Terpentinöl unter anhaltendem Rühren zu. Man färbt mit fettlöslichen Anilinfarben. Für gelb nimmt man auf obiges Quantum Crême 15 gr fettlösliches Gelb. — III. Pferdegeschirrwichse. 1. 2,5 kg Ceresin naturgelb, 0,8 kg Bienenwachs gelb, 0,4 kg helles franz. Kolophonium. 2. 12,0 kg franz. Terpentinöl mit 1,5 kg amerik. Lampenrufs innig kalt verrieben. Man giebt Mischung 1 in einen Kessel und läfst sie über Feuer schmelzen, entfernt sodann die Lösung vom Feuer und rührt die Mischung 2 in kleinen Portionen ein; sodann durch ein feines Sieb in ein zweites Gefäfs giefsen, und umgiefsen von einem Kessel in den anderen, bis ziemlich gebunden, sodann in Dosen eingiefsen. Sollte die Mischung während des Giefsens in die Dosen etwas zu kalt geworden sein, so braucht man blofs das Gefäfs, in welchem sich die Geschirrwichse befindet, in heifses Wss. zu bringen, wodurch der Inhalt flüssig wird, und wieder gegossen werden kann. Parfümirung: Zimmtöl nach Bedarf. — **82.** 479.

Oel-Leder-Politur. In einem mit Deckel gut verschliefsbaren Bottich mit Rührwerk werden angesetzt: 220 l 92 %iger Spiritus, 32,0 kg Copalharz pulv., 12,0 kg Sandarac pulv., 16,0 kg Gummi Acroides pulv., 8,0 kg Elemiharz pulv., 9,0 kg Terpentin venet., 2,0 kg Nigrosin spritlöslich, 25,0 kg Benzol fettfrei (Steinkohlenbenzin). Man läfst das Rührwerk einige Mal täglich agiren, sodann, wenn sämmtliche Harze gelöst sind, 8 Tge. zur Klärung ablagern und füllt auf Flaschen. Die Politur eignet sich für alle Glanzleder, Riemen, Helme, Patrontaschen, Stiefel etc. — **82.** 504.

Momentschwärzefett zum sofortigen Schwarzfärben von Naturledersorten. 20 kg Wollfett, 20 kg Talg, 20 kg Oleïn, 25 kg Paraffinöl oder Mineralöl 0,885, 5 kg Ceresin, 10 kg Anilinschwarz fettlöslich. Man giebt in den Kessel Ceresin, Talg und Wollfett; lasse diese über gelindem Feuer schmelzen, setze Oleïn, sowie Mineralöl hinzu, und zuletzt die Fettfarbe. Ist alles flüssig, entferne man den Kessel vom Feuer, und rühre 600 g Mirbanöl zu. Dieses Schwärzefett läfst sich billiger herstellen, wenn anstatt Talg und Oleïn dasselbe Quantum eines leichten Mineralöles verwendet wird; jedoch mufs in diesem Falle entsprechend mehr Ceresin verwendet werden, da es sonst zu wenig fest würde, ungefähr 5 kg mehr als in dieser Vorschrift. Eine noch intensivere Färbung erzielt man durch Mehrzusatz von Anilinfett schwarz. — **82.** 479.

Herstellung emaillirter Metallschreibtafeln. D. P. 104670 f. H. Werner in Geisweid i. W. Zur Herstellung der Metallschreibtafeln

dient ein Email, welches 30 Th. Feldspath, 20 Th. Borf., 25 Th. Kryolith, 30 Th. Flufsspath, 20 Th. Kalkspath, 15 Th. Aluminiumsilicat nebst einem Zusatz eines geeigneten Färbemittels, wie z. B. Braunstein, Kobalt, oder Kupferoxyd enthält. Ein derartiges Email soll auch bei längerem Gebrauch nicht glatt werden. — **75.** 799.

Aqualit ist ein neuer Firnifs, der neben Harz und Petroleum, Oelf. und Mangansalz als wirksame Bestandtheile enthält und sich besonders zum Anstrich von feuchten Gegenständen eignen soll. **38.** 628.

N. N. Sokolow; Anstriche für submarine Schiffstheile. Zap. imp. russk. techn. obschtsch. XXXII. 147. **89.** Rep. 287.

Ueber staubbindende Fufsbodenöle. (Fufsbodenöle sind nichts weiter als — vielleicht irgendwie präparirte — Mineralöle!) **82.** 578.

Zur Technik der Mineralfarben-Industrie in Frankreich. **94.** 267.

V. H. Soxhlet; Die Kunst des Färbens und Beizens von Marmor, künstlichen Steinen, von Knochen, Horn und Elfenbein und das Färben und Imitiren von allen Holzsorten. Ein praktisches Handbuch zum Gebrauche der Tischler, Drechsler, Galanterie-, Stock- und Schirmfabrikanten, Kammmacher etc. Preis 8 Mk. A. Hartleben's Verlag in Wien und Leipzig.

Metalle.

Chemische Metallgewinnung und -Bearbeitung.

Einwirkung von hartem Wasser auf Metalle; v. J. L. Howe und S. B. Morrison. Das Wss. enthielt im 1 mg: Kalk 730, Magnesia 41, Eisenoxyd 2, Natron 40, Kohlenf. 302, Schwefelf. 21, Kieself. 7, Chlor Spur. Die Metalle wurden in dünnen Streifen in mit dem Wss. gefüllte Flaschen gehängt und bei Luftausschlufs 4 Mon. darin belassen. Es wirkte dieses Wss. viel leichter auf Zink als dest. Wss., auch schien es Zink aus Messing herauslösen zu können. Ferner wurde Blei angegriffen; auf Eisen wirkte es nur wenig ein; Aluminium ist völlig widerstandsfähig. — **97.** XXI. 422. **38.** 494.

Einwirkung des Seewassers auf die für den Schiffsbau in Betracht kommenden Metalle. Man verfuhr dabei in der Weise, dafs man Metallplatten aus Eisen, Kupfer, Zinn, Zink, Aluminium, welche genau gleich grofs und durch Striche in je zwölf gleiche Streifen getheilt waren, zuerst bis zu drei Vierteln eintauchte, und dann zweimal, jedesmal nach Verlauf von acht Mon., um drei Striche hob, so dafs am Schlusse ein Viertel der Platten der Einwirkung des Seewss. ununterbrochen zwei Jahre lang, ein Viertel aber ihr gar nicht ausgesetzt gewesen war. Es ergab sich, dafs die gröfste

Widerstandskraft gegen das Seewss. die Legirung von Eisen und Zink besafs; diese wurde geringer, wenn der Procentsatz des Zinks stark erhöht wurde. Guten Widerstand leisteten auch die Verbindungen von Kupfer mit Zinn und Aluminium, sowie Eisenbroncen, sobald sie im Contact mit Eisen in Wss. gebracht worden waren. — Nach Nat.-Zeit.

Beständigkeit der gebräuchlichsten Kupferlegirungen im Seewasser; v. Diegel. Hauptsächlich sind Zerstörungen durch Seewss. an zinkreichen (schmiedbaren) Kupferlegirungen beobachtet worden. Sie bestehen in einer Veränderung der Structur des Materials und sind auf die Aufzehrung (Auslaugen) des in der Legirung befindlichen Zinks durch das Seewss zurückzuführen, indem ein elektr. Strom entsteht, welcher von 2 im Seewss. mit einander in Berührung stehenden Metallen besonders dasjenige angreift, welches in der elektr. Spannungsreihe die höchste Stellung einnimmt. bei Kupferlegirungen also die zinkreichere. Verf. hat folgende Legirungen auf die Einwirkung von Seewss. geprüft: Eisenbronce (58—63 Cu und 42—37 Zn), wenig zinkhaltige Bronce (z. B. aus 86 Cu, 9,5 Sn und 4,5 Zn bis 88 Cu, 8 Sn und 4 Zn), reine Zinnbronce (89 Cu und 11 Sn), reine Aluminiumbronce (91 Cu und 9 Al), eisenhaltige Aluminiumbronce (88,13 Cu, 7,10 Al, 1,56 Si, 274 Fe, 0,02 P und 0,50 Zn). Die Zerstörung wurde fast durchweg um so erheblicher gefunden, je gröfser die Spannungsdifferenz war. welche zwischen der Legirung und dem mit ihr in Berührung stehenden Metalle bestand. — **46.** 313. **89**. Rep. 366.

Ausdehnung des Eisens und der Stahlsorten bei hohen Temperaturen; v. H. le Chatelier. Es sind hierbei 3 Perioden zu unterscheiden: Die erste entspricht den Tempn., welche niedriger als diejenige sind, bei der die mol. Umlagerungen beginnen; die zweite den Tempn., welche höher liegen, als die Endtemp. der Umlagerungen; zwischen beiden liegt die Periode dieser Umlagerungen selbst. Während dieser Periode finden sehr unregelmäfsige Zusammenziehungen statt. Die mol. Umlagerung des Eisens, welche von einer Contraction von 0,26 mm auf 100 mm Länge begleitet ist, und die Auflösung des Eisencarbids in dem umgelagerten Metall dürften die Ursachen obiger Anomalie sein. — Acad. d. sc. **89.** 677.

Wirkung niedriger Temperaturen auf gewisse Stahlsorten. Hopkinson fand zuerst, dafs ein 25 % Nickelstahl, der bei gewöhnl. Temp. nicht magnetisch war, bei Behandlung mit fester Kohlens. Magnetismus annahm und denselben bis 580° Erwärmung behielt, gleichzeitig nahm die Härte zu, Dichte und elektr. Widerstand ab. Diese und ähnliche Versuche führten Le Chatelier zur Annahme der Existenz einer chem. Verbindung von der Formel Fe_3Ni. Die Hopkinson'schen Erscheinungen wurden aber auch an anders zusammengesetzten Legirungen von Dewar, Flemming und Osmond gefunden. Ein Stäbchen trug, mit 5,5 A. magnetisirt, nicht mehr als 50 g, nach der Kältung in flüssiger Luft 1500 g, der bleibende Magnetismus ergab am Magnetometer 2,5 bezw. 81 mm Ablenkung. Osmond hat auch anderen Stahl geprüft mit 0,59 Kohlenstoff, 5,90 Mangan und 3,77 % Nickel. Ein Stäbchen trug erst ca. 12 g, nach der Abkühlung in flüssiger Luft 1 kg, die

Ablenkung betrug 4,1 und 104,6 mm. Der Magnetismus blieb bis zu einer Erwärmung auf 650°. Ebenso wie man Nickel durch Mangan fast ersetzen kann, kann man beide durch Kohlenstoff ersetzen. Gewöhnl. Cementstahl mit 1,4—1,6 Kohlenstoff besteht nach dem Erhitzen auf 1050° und Ablöschen im Eiswasser aus einem harten und einem weichen Bestandtheile. Taucht man einen solchen Stahl in flüssige Luft, so tritt vollkommene Aenderung ein, der Magnetismus nimmt zu, die Dichte nimmt ab; durch Volumenvergröfserung wird die Politur zerstört, der weichere Bestandtheil ist härter geworden, der Austenit hat sich umgewandelt und ist beinahe Martensit geworden. Zusatz von Nickel und Mangan zum Eisen erniedrigt die Umwandlungspunkte bei rascher oder langsamer Abkühlung, Kohlenstoff nur bei jäher Abkühlung. Steigert man die Mengen der Zusätze weiter, so tritt ein Punkt ein, bei dem der Stahl sogar in flüssiger Luft nicht mehr umwandlungsfähig ist; hierzu gehören Stahlsorten mit etwa 13 % Mangan und gewisse Nickel-Chrom-Stahlsorten. Die Erniedrigung der allotrop. Umwandlungspunkte des Eisens läfst sich mit der Erniedrigung der Erstarrungspunkte durch die gelösten Stoffe vergleichen. — **48.** XIX. 753. **89.** Rep. 260.

Elasticität, Zugfestigkeit, Dehnung und das Arbeitsvermögen von Stahlgufs; v. C. Bach. Die Versuche ergaben die grofse Widerstandsfähigkeit von gutem Stahlgufs. Die mechanische Arbeit in Kilogrammmetern, welche die Dehnung eines cylindr. Stabes bei der Zugprobe bis zum Eintritt der Bruchbelastung für den ccm der ursprünglichen Masse erfordert, stellt sich im Verhältnifs folgendermafsen: Gufseisen 1, Flufseisen 73,5, Broncen (5 Muster) 12,6 bis 50,7, Stahlgufs (3 Muster) 89,1—93,7. — **56.** XLIII. 694. **89.** Rep. 194.

Damascener Stahl. Anossoff fand 4 Methoden, um Damascener Stahl zu erzeugen: 1. Eisenerz wird mit Graphit behandelt. 2. Eisen wird mit Holzkohle geschmolzen und der Kohlenstoff theilweise reducirt durch Hammerschlag. 3. Gekohltes Eisen wird einer längeren Erhitzung in luftdichtem Gefäfs ausgesetzt. 4. Eisen wird direkt mit Graphit geschmolzen. Letztere Methode soll die beste und billigste sein. Anossoff empfiehlt, 12 Pfd. reines Eisen (von Taguilsk) in einen Tiegel einzusetzen, dieses mit einem Gemisch aus 1 Pfd. Graphit, 1/3 Pfd. Hammerschlag und 1/2 Pfd. Dolomit zu bedecken. Der bedeckte Tiegel wird im Holzkohlenfeuer mit dem Gebläse erhitzt; in 3—3 1/2 Std. ist das Metall geschmolzen, bedeckt von einer dünnen Schlackenschicht und dem überschüssigen Graphit. Hierbei geht 0,25 Pfd. Graphit verloren; erhitzt man 4 Stdn., so verschwindet 0,4 Pfd., und das Metall nimmt ein gewässertes, welliges Aussehen an; bei 4 1/2 Stdn. beträgt der Graphitverlust 0,5 Pfd., das Metall nimmt ein moirirtes Aussehen an, das bei weiterem Erhitzen noch deutlicher wird. Den Tiegel läfst man dann im Ofen erkalten. Das Metall wird bei niederer Temp. mit Vorsicht angeschmiedet. — **92.** LVIII. 250. **89.** Rep. 279.

Aluminium in der Stahl-Industrie. Der Aluminiumzusatz bei der Stahlfabrikation schwankt nach der Natur des Stahles, der Giefs-

temp. etc. Für Siemens-Martinstahl beträgt die anzuwendende Menge 56—140 g pro 1 t. Der Zusatz geschieht in der Giefspfanne oder besser, während das Metall in die Giefsformen gegossen wird Bessemerstahl erhält 30—80 g. Der Hauptvortheil des Aluminiumzusatzes besteht darin, dafs die Reinheit der Blöcke am oberen Theile erhöht und hierdurch der Abfall verringert wird. Das Kochen des Stahls während des Giefsens und das Steigen des Metalls wird vermindert. Wird zu viel Aluminium zugesetzt, so erstarrt der Stahl schnell und enthält viele Blasen. Die Mischung des Stahls mit dem Aluminium geht gut von Statten und begünstigt die Legirung des Stahls mit dem Nickel und anderen Metallen. Man benutzt meist reines Aluminium, doch auch Ferroaluminium mit 5, 10 und 20 % Al. Auch beim Eisenschmelzen bietet Aluminiumzusatz Vortheil, das Eisen erhält dichteres Korn, der Kohlenstoff wird in Graphit umgewandelt. Ein 2 %iger Aluminiumzusatz vermindert das Schwinden des Gufseisens. — **61.** XLVII. 547. **89.** Rep. 336.

Erzeugung gesinterter Erzbriketts. D. P. 104669 f. J. Rudolphs in Henriksborg b. Stockholm und J. Landin in Stockholm. Das fein vertheilte Erz wird mit Kohle gemischt, diese Masse sodann mit thier. Kohle, z. B. Blutmehl und schweren Kohlenwasserstoffen z. B. Steinkohlentheer, vermengt, zu Briketts geprefst und auf 300 bis 500° erhitzt, wobei das Ganze fest zusammensintert. — **75.** 760.

Anreicherung geschwefelter Erze. D. P. 105106 f. H. Petersen in Lazyhütte, Post Buchatz, O.-S. Die mit kohlens. Erdalkalien verwachsenen oder vermengten geschwefelten Erze werden mit verdünnter Salzs. behandelt, wodurch die Erdalkalien in Lösung gebracht werden. — **75.** 909.

Darstellung von Flufseisen aus Roheisen. D. P. 104576 f. L. Pszczolka in Wien und R. M. Daelen in Düsseldorf. Das flüss. Roheisen gelangt aus dem Hochofen in eine Vorfrischbirne und wird in dieser mittelst heifser Luft, z. B. Hochofengebläsewind, welcher entsprechend der jeweiligen Zusammensetzung des Roheisens zur Regelung des Frischprocesses kalte Luft zugemischt werden kann, vorgefrischt, wonach die Fertigstellung des Flufseisens oder Stahles im Herdofen erfolgt. — **75.** 694.

Verfahren von Pugh zur Verbesserung des Roheisen. Zwischen den Heifswindapparaten und den Formen wird ein Einspritzapparat für schwere Oele eingeschaltet. Durch diese Einrichtung wird nicht allein die Temp. in den Hochöfen, sondern auch das Ausbringen erhöht, die Reduction des Erzes soll leichter vor sich gehen. Das Verfahren soll den Roheisenprocefs so vervollkommnet haben, dafs nur noch blasenfreies Roheisen geliefert wird, welches einen Mehrwerth von 1,60 Mk. erzielt. Der Gehalt an Kohlenstoff und Silicium soll wesentlich zunehmen. Der Procefs soll qualitativ und quantitativ eine Verbesserung des Roheisens herbeiführen. — **48.** XIX. 1134. **89.** Rep. 376.

Kohlung und Desoxydation von Flufseisen. D. P. 104905 f. F. Schotte in Berlin. Eine Mischung von Calciumcarbid und trockner Kalkerde wird auf den Boden der Giefspfanne gebracht oder in die

Birne geworfen, oder in die Giefsform gelegt, ehe das Eingiefsen des flüssigen Flufseisens erfolgt. — **75.** 774.

Verhalten des Schwefels bei der Flufseisenerzeugung. F. Stille hat seine Beobachtungen bei einem sauren Martinofen angestellt, welcher mit Steinkohlengas geheizt wurde und welcher 80 % Roheisen und 20 % Schrott verarbeitete. Es wurde der Gehalt des Schwefels in verschiedenen Chargen festgestellt, im Einsatze, nach dem Schmelzen des Einsatzes, zu Beginn des Kochens, bei 3 verschiedenen Stufen der Entkohlung und nach dem Ferromanganzusatze. Die Mengen waren in diesen Phasen z. B. 0,015, 0,003, 0,002, 0,004, 0,008, 0,015, 0,012, d. h. das Eisen wird beim Einschmelzen von einem Theile des Schwefelgehaltes befreit, nach dem Einschmelzen bleibt der Gehalt während der Fortsetzung der Raffinationsperiode gleich, bis das Kochen beginnt und der Erzzusatz anfängt. Der Schwefelgehalt sinkt weiter, bis er bei einem Kohlenstoffgehalte von 0,7—1 % sein Minimum erreicht, bei weiterer Entkohlung nimmt die Menge wieder zu bis 0,015—0,02. Die Ursachen für diese Schwankungen sind der Mangangehalt des Einsatzes, der Erzzusatz und der Schwefelgehalt des Steinkohlengases. Die erste bedeutende Verminderung des Schwefels wird durch den ca. 0,6 % betragenden Mangangehalt bewirkt. Durch den Erzzusatz wird dem Bade eine grofse Menge Eisenoxyduloxyd zugeführt; diese Schlacke wirkt schwefelabscheidend. Gegen Ende des Processes, wo der Erzzusatz langsamer erfolgt, nimmt das Bad wieder Schwefel aus dem Steinkohlengase auf. Die Schwefelaufnahme in dieser Periode hängt nicht von der Zeit, sondern hauptsächlich von der Beschaffenheit der Schlacke ab. In Oefen, welche mit Holzkohlengas arbeiten, kann keine Schwefelaufnahme aus dem Gase stattfinden, und beim Schrottverfahren, bei welchem nur geringe Erzzusätze gemacht werden, mufs die Schwefelabnahme weniger deutlich sein. — **48.** XIX. 325. **89.** Rep. 118.

Verbesserung von Martinstahl; v. C. Caspar. Martinstahl müfste sich wesentlich dadurch verbessern lassen, dafs man ihn nach dem Abstich in die Gufspfanne in glühende Schmelztiegel füllt, diese fast bis zum Rande beschickten Tiegel in dem hocherhitzten Tiegelschmelzofen 1 Std. lang in ruhigem Flusse stehen läfst, bevor man sie ausgiefst. Der Martinstahl entgast hierdurch, die Bestandtheile werden fester gebunden, man erhält dichtere und gleichmäfsigere Blöcke. Dabei könnte man entweder auf möglichst reines kohlenstofffreies Flufseisen hinarbeiten, welches sofort nach Darby gekohlt in den Tiegel gelangt, oder welches zu reinem, hochgekohlten Roheisen, das im Tiegel schon eingeschmolzen war, zugesetzt wird. Ob man solchen verbesserten Martinstahl als wirklichen Tiegelstahl wird ansehen dürfen, bleibt zweifelhaft. Man erreicht leichter das Gleiche, wenn man einen bas. Converter oder Martinofen mit einem sauren Martinofen so in Verbindung bringt, dafs das Flufseisen mit Zurückhaltung der bas. Schlacke in den anderen abgestochen wird, in dem bei höchster Hitze bereits bestimmte Mengen reines Roheisen, Ferrosilicium unter neutraler Schlackendecke eingeschmolzen sind, so dafs eine innige Mischung und Kohlung sofort stattfindet. Nach 40 Min. könnte der Abstich erfolgen, wobei man gesunde,

gleichmäfsige Stahlblöcke erzielen müfste. Der Herd des sauren Martinofens müfste kurz und schmal, aber tief ausgeführt werden. — **48.** XIX. 277. **89.** Rep. 118.

Ueber Tiegelgufsstahl. S. Kern führt den Gufs in einem Koksofen mit 4 Tiegeln aus. In jeden derselben kommt $^{3}/_{8}$ Cwt. Füllung. Der Gufsstahl enthält durchschnittlich 0,38 % Kohlenstoff, 0,46 % Mangan, 0,33 % Silicium, 0,06 % Phosphor und Schwefel. Die Schmelze besteht aus 80 % Durchschlag aus weichen Stahl-Schiffsplatten und 20 % sehr weichen Puddeleisens, welches ungefähr 0,06 % Kohlenstoff und 0,03 % Mangan enthält. Vor dem Giefsen kommen in jeden Tiegel $^{3}/_{4}$ lbs. Silicium-Spiegeleisen mit einem Gehalt von 10 % Silicium und 15 % Mangan. In jeden aus dem Ofen genommenen und zum Gufs fertigen Tiegel werden 25 g Aluminium geworfen. Diese Methode wendet Verf. aber nur für kleinere Güsse zum Schiffsbau an; alle hohlen Gufswaaren, welche Wasser- oder Dampfdruck aushalten sollen, werden aus Nickelstahl gefertigt. Die Tiegelfüllung besteht dann aus 73 % Durchschlag. 25 % Puddeleisen und 2 % Nickel. Nach dem Schmelzen fügt Verf. aufser $^{3}/_{4}$ lb. Silicium-Spiegeleisen 45 g 80 %iges Ferromangan zu. Nach 20 Min. langem Schmelzen wird ausgegossen, und zu jedem von Schlacken gereinigten Tiegel giebt man 25 g Aluminium. Proben dieses Nickelstahles zeigten ca. 38 tons pro Quadratzoll Bruchfestigkeit. — **8.** Bd. 79. 148. **89.** Rep. 118.

Aufschliefsung sulfidischer Erze. D. P. 103934 f. H. Neuendorf in Berlin. Die sulfidischen Erze, insbesonders solche, die durch ihren hohen Blei- und Zinkgehalt schwer reducirbar sind, werden mit Polysulfaten zusammen erhitzt, die durch Erhitzen von saurem Alkalisulfat mit Schwefelf. dargestellt werden können. Die resultirenden Metallsulfate lassen sich nach bekannten Methoden in Folge des geringen Alkaligehaltes der Schmelze sehr leicht rein darstellen. — **75.** 698.

Behandlung von refractorischen sulfidischen Erzen. Amer. Pat. 635093 f. F. Ellershausen in London. Schwer schmelzbare, Blei und Zink enthaltende Sulfiderze werden in der Weise behandelt, dafs die rohen Erze ohne vorheriges Rösten und Laugen in einem gewöhnlichen Hochofen geschmolzen werden; hierbei werden die Dämpfe und Gase direkt abgesaugt mittelst eines Exhaustors, der hinreichend kräftig wirkt, um die Bildung von Zinkansätzen im Ofen zu verhüten. — **89.** 958.

Behandeln von edelmetallhaltigem Blei. Engl. Pat. 16735/1898 f. W. Feit in Langelsheim a. Harz. Silberhaltiges Blei wird oxydirt mittels Nitraten oder anderen oxydirenden Verbindungen, so dafs Bleioxyd und ein reiches silberhaltiges Blei erhalten wird; letzteres kann von dem Oxyd getrennt werden durch Schmelzen oder durch Säuren, z. B. Essigf. Diese Operationen können wiederholt werden, so dafs ein noch reicheres silberhaltiges Blei erhalten wird. Nach einer anderen Methode wird Rhodankalium mit einem Ueberschufs von silberhaltigem Blei erhitzt, so dafs Bleisulfid und ein reiches silberhaltiges Blei erhalten wird. Gold kann in ähnlicher Weise gewonnen werden, wenn das Blei solches enthält. — **89.** 1030.

Behandlung von complexen Zinkerzen. Engl. Pat. 14137/1898 f.

S. O. Cowper-Coles in London. Im Anschlufs an das Verfahren des engl. Pat. 5943 wird die beim Röstprocefs abgegebene schweflige Säure durch Kalk und Wss. geleitet, die Kohlenf. und schweflige Säure, welche abgehen, werden zu einer Lösung von Natriumplumbat geführt, welche in einem anderen Theile des Verfahrens erhalten wird. Die schweflige Säure wird absorbirt unter Bildung von Bleisulfit, während die absorbirte Kohlenf. entweicht; letztere wird in eine weitere Natriumplumbatlösung bei einer Temp. von ca. 80° C. geleitet zwecks Gewinnung von Bleiweifs. Ein anderer Theil der in dem oben angeführten Verfahren gebildeten Natriumplumbatlösung kann bei einer Temp. von ca. 70° C. verdampft werden, um Bleiglätte zu erhalten. — **89.** 944.

Extrahiren von Zink aus seinen Erzen. Engl. Pat. 16388/1898 f. J. Armstrong in London. Das Erz, welches vorher geröstet werden kann, wird sehr fein gemahlen, dann gemischt mit Kohle in passender Form und mit dem Carbonate oder einem anderen geeigneten Salze von Natrium oder Kalium und hierauf destillirt. Wenn Edelmetalle, wie Silber oder Gold, vorhanden sind, wird Blei in passender Form der Charge zugesetzt und vor der Destillation in metallischem Zustande abgetrieben, wobei es die Edelmetalle mit sich reifst. Unter Innehaltung der nöthigen Vorsichtsmafsregeln kann auch metall. Natrium abdestillirt werden. Die Natriumsalze können auch durch Auslaugen aus der Schlacke erhalten werden. — **89.** 1016.

Darstellung von arsenfreiem Zink; v. Fr. Štolba. Im geräumigen hessischen Tiegel schmilzt man die betreffende Zinkmenge, und in gewissen Intervallen werden in die flüssige Metallmasse nach einander 3--4 genügend lange Holzstäbchen bis zum Boden gesteckt. Die Stäbchen enthalten 4—6 ca. $^2/_3$ cm weite und $^1/_3$ cm von einander entfernte Löcher, die wechselnd mit ca. 1 cm überragenden Schwefel- und Salmiakstangen aufgefüllt sind. Unter stürmischer Entwickelung von erstickenden Dämpfen und Gasen verschwindet Arsen theilweise als Sulfid, zum Theil als Chlorid, so dafs nach 3—4 Versuchen, gewöhnlich schon nach der 3. Operation, das so behandelte Zink völlig arsenfrei ist. Salmiak allein wirkt nicht so energisch wie Schwefel und kann nur zur Reinigung von geringe Mengen Arsen enthaltendem Zink benutzt werden. Die Verluste an Zink sind sehr gering und haben keine Bedeutung. — Casopis pro prumysl chemicky. X. 11. **89.** Rep. 232.

Extrahiren von Wismuth und Antimon aus ihren Schwefelerzen. Engl. Pat. 16622/1898 f. J. Ranald in London. Die Erze werden gemahlen und mit einer siedenden Lösung von Ferrichlorid behandelt, um Wismuthchlorid zu bilden. Die Lösung von Wismuth- oder Antimonchlorid wird mit Eisen behandelt, welches das Wismuth oder Antimon ausfällt und Ferrochlorid bildet. Die Eisenchlorürlösung kann dann durch Elektrolyse in Eisenchlorid und Eisen zur Wiederverwendung in vorstehend beschriebenem Procefs umgewandelt werden. Der Schwefel, welcher niedergeschlagen wird, kann aus dem Rückstande durch Schlemmen oder auf anderem Wege gewonnen werden. — **89.** 1030.

Die industrielle Gewinnung des Thoriums; v. Wyrouboff und

A. Verneuil. Das aufgeschlossene Mineral (Monazit) wird in Wss. eingetragen, die überstehende Flüss. am folgenden Tage dekantirt und mit der Hälfte der zur völligen Ausfällung nöthigen Menge Oxalf. versetzt. Der Niederschlag wird darauf mit Wss. bis zum Verschwinden der Phosphorsäurereaction gewaschen und bis zur völligen Umwandlung in Carbonat mit einer heifsen, 10 %igen Sodalösung behandelt. Die überstehende Flüss. versetzt man mit Natronlauge, um das in ihr gelöst enthaltene Thorium vollständig auszufällen, wäscht die Carbonate zur Entfernung der Oxalf. aus und löst sie in der eben nöthigen Menge Salzf. Diese salzf. Lösung wird dann so lange mit kleinen Mengen in Wss. suspendirten Baryumsuperoxyds versetzt, bis die Lösung keinen Niederschlag mehr mit Wasserstoffsuperoxyd giebt. Den in Folge vorhandenen Ceriumsuperoxyds orangeroth gefärbten Niederschlag wäscht man oberflächlich aus, löst ihn in kalter, conc. Salzf., entfernt aus dieser Lösung das Baryum durch eine genügende Menge H_2SO_4, verdünnt die Flüss. mit Wss. zu einem Säuregehalt von 15 % und fällt sie dann durch Oxalf. aus. Der bis zur Entfernung des Eisens ausgewaschene Oxalatniederschlag wird mit einer möglichst conc. Lösung neutralen Ammoncarbonats systematisch ausgelaugt. Die ammoniakal. Lösung dieser Oxalate wird durch Natron gefällt, die Fällung bis zum Verschwinden der Oxalf. gewaschen, dann in der gerade genügenden Menge kalter HNO_3 gelöst, die Lösung mit Wss. auf einen Gehalt von 2 % Thorium verdünnt und schliefslich durch H_2O_2 gefällt. Den Niederschlag wäscht man so lange aus, bis das Filtrat mit Ammoniak keinen Niederschlag mehr giebt. Er enthält jetzt noch etwa 0,1 % Cerium, etwas H_2SO_4, H_3PO_4 und Kalk. Zur Entfernung des ersteren löst man den Niederschlag nochmals in der Wärme in conc. HNO_3 und fällt ihn durch H_2O_2 wieder aus. Zur Reinigung von den anderen 3 Beimengungen löst man den Thoriumniederschlag in HCl, fällt ihn durch Oxalf. wieder aus, zersetzt in der Kälte das Oxalat durch möglichst reines Aetznatron, wäscht das gebildete Hydroxyd zur Entfernung des überschüssigen Alkalis, löst es in reiner HCl und fällt das Thorium schliefslich durch NH_3 wieder aus. — **9.** Bd. 127. 112. **38.** 75.

Darstellung von Beryllium. D. P. 104632 (Zus. z. D. P. 101326; vgl. Rep. 1899. 120) f. L. Liebmann in Frankfurt a. M. Durch Zugabe anderer Metalle (Kupfer, Silber, Zink) oder ihrer reducirbaren Verbindungen zu dem Reactionsgemisch des Hauptpatentes wird zunächst eine Berylliumlegirung und durch fortgesetzte Anreicherung unter Entfernung des beigemengten Metalles reines Beryllium dargestellt. — **75.** 816.

Gewinnung von metallischem Tellur; v. V. Lenher. L. gewinnt Tellur aus elektrolyt. Kupferschlamm, indem er das Tellur durch Behandeln desselben mit conc. Salzf. in Lösung bringt, die letztere verdünnt und dann in dieselbe Schwefeldioxyd einleitet, wodurch ein selenhaltiges Tellur (auf 9 Th. Tellur 1 Th. Selen) niedergeschlagen wird. Der Niederschlag wird zusammengeschmolzen, darauf zerkleinert und mit Cyankalium geschmolzen. Durch Einleiten von Luft in die Kaliumtelluridlösung wird das Tellur ausgefällt. Dasselbe wird zusammengeschmolzen und im Chlorstrom

destillirt. Durch Königswss. wird darauf Telluroxyd gewonnen, welches im Chlorwasserstoffstrom ohne Rückstand flüchtig ist. Das Telluroxyd wird in alkal. Lösung gebracht, worauf man aus der letzteren durch reducirende Zuckerarten ein sehr reines Tellur abscheidet. — **7.** XX. 370. **43.** 442.

Verflüchtigung von Osmium. O. Sulc hat beobachtet, dafs Osmium im pulverförmigen Zustande im Luftstrome schon unter 212°, im Sauerstoffstrome sogar schon unter 170° (bei 155—170°) sich oxydirt und als Osmiumtetroxyd OsO_4 verflüchtigt. — **20.** XIX. 332. **38.** 213.

Fällung von Sulfosalzen, insbesondere der Edelmetalle. D. P. 104184 f. E. Bohon in Anderlecht b. Brüssel. Den durch Schwefelung von Erzen der Edelmetalle gewonnenen und durch Wss. ausgelaugten oder darin suspendirten Sulfosalzen wird Chlorammonium zugesetzt, wodurch die gelöst gewesenen Edelmetalle gefällt und hierbei von den in Lösung verbleibenden geschwefelten Verbindungen des Arsens und Antimons getrennt werden. — **75.** 760.

Verarbeitung von Erzen, Rückständen u. dergl., die edle Metalle, hauptsächlich Gold, enthalten. D. P. 103730 f. S. Kurovszky in Zalathna, G. Gschwandtner in Selmeczbánya und H. Schuster in Arad. Edelmetallhaltige Stoffe werden zur Entfernung anderer Metalle, z. B. Blei und Kupfer, sowie von Schwefel, Arsen u. dergl. vor dem Auslaugen mit einer Cyanidlösung einer chlorirenden Röstung unterworfen und sodann zweckmäfsig mit einer Kochsalzlösung oder heifsem Wss. ausgelaugt. — **75.** 657.

Anreicherung von Gold und Silber enthaltenden Erzen durch Abscheiden von Arsen, Antimon etc. in löslichem Zustande. Russ. Priv. 1637/1897 f. Soc. anon. de traitement de l'or comb. Das Erz wird mit oder auch ohne Zumischung von Schwefel, aber ohne Zugabe von Alkalien oder Alkalisalzen, in Muffel- oder anderen geschlossenen Oefen bis zur Rothgluth erhitzt, ohne geschmolzen zu werden; der gröfste Theil von Schwefelarsen und -antimon bleibt in der geglühten Masse zurück und wird mittelst Alkalisulfiden extrahirt; im unlöslichen Erztheile bleibt neben Silber das ganze Gold concentrirt. — **89.** 804.

Extrahiren von Gold und Silber aus ihren Lösungen. Engl. Pat. 16399/1898 f. J. J. Hood in London. Das Patent betrifft im Besonderen die Herstellung einer Legirung, welche zur Präcipitation von Gold, Silber und Quecksilber aus ihren Lösungen dienen soll. Die Legirung enthält Zink und Quecksilber zusammen mit Antimon oder Arsen, Wismuth oder Phosphor. Zink und Antimon werden in geschmolzenem Zustande zusammengemischt, und das Quecksilber wird dann zugefügt. Wenn Phosphor oder Arsen benutzt wird, so wird zuerst eine Verbindung mit Blei hergestellt und dann dem Zink zugesetzt. Die Legirung wird gekörnt und zermahlen und dient dann zur Beschickung der Fällkästen oder Filterpressen. Das Fällgut wird zuerst destillirt zwecks Gewinnung des Quecksilbers, worauf das Gold und Silber nach einer der gewöhnlichen Methoden wiedergewonnen werden. — **89.** 1016.

Gewinnung von Gold aus Cyanidlaugen. Amer. Pat. 620100 f.

W. A. Caldecott in Johannesburg, S.-Afr. Das Gold wird gefällt, indem man die Lösungen über Zinkspähne gehen läfst, die vorher mit einem löslichen Quecksilbersalze, z. B. Quecksilberchlorid, behandelt sind. — **89.** 251.

Niederschlagen von Gold aus Chlorid- oder Bromidlösungen. Amer. Pat. 637140 f. F. W. Martino und F. Stubbs in Sheffield, England. Man versetzt die goldhaltigen wässerigen Chlorid- oder Bromidlösungen mit einem durch Wss. zersetzbaren Metallcarbid: durch den hierbei entstehenden Kohlenwasserstoff wird das Gold ausgefällt. — **89.** 1030.

Scheidung von platinhaltigem Golde; v. E. Priwoznik. Die gesiebten Feilspähne wurden in einem Kolben mit Salpeterf. (1,199 spec. Gew.) digerirt, so lange sich Silber auflöste, hierbei geht auch eine Kleinigkeit Platin (als Silberplatinonitrit $Ag_2Pt(NO_2)_4$) in Lösung. Man decantirt, wäscht mit Wss. und übergiefst das Metall mit Königswss. (100 ccm conc. HCl, 43 ccm conc. HNO_3, 143 ccm H_2O). Durch diese Mischung wird Platin wenig angegriffen, Gold dagegen löst sich leicht. Die Einwirkung des Königswss. hört auf, wenn die Metalloberfläche mit Silberchlorid bedeckt ist. Nun giefst man die Goldlösung ab, wäscht aus und löst das Silberchlorid in verdünntem Ammoniak. Königswss. greift nachher das Metall leicht wieder an. Nach 6-maligem Wechsel zwischen Königswss. und Ammoniak bleibt reines Platin zurück. Die Königswasserlösung wird erwärmt mit Salzf., bis nach Vertreibung der Salpeterf. Goldchlorid auskrystallisirt. Letzteres enthält etwas Platinchlorid, es wird deshalb gelöst, und durch Chlorammonium Platin als Platinsalmiak niedergeschlagen. Aus der Goldlösung fällt man mit Eisenvitriol das Gold und schmilzt mit Borax und Salpeter ein. Die Feilspähne enthielten 28,05 % Gold, 10,56 % Silber, 45,46 % Platin, 15,93 % Kupfer. Sind die Metalle wirklich legirt, so schmilzt man sie vor der Behandlung mit Säuren mit Blei oder besser mit Zink zusammen, und zwar mit der dreifachen Menge. Durch Eingiefsen in Wss. wird das Metall granulirt, die Granalien werden mit Wss. übergossen, dann conc. Schwefelf. hinzugesetzt, wobei Gold, Platin, Silber im Rückstand bleiben, und zwar in metallischer Form. Silber wird dann mit Salpeterf. und Platin und Gold in der oben angegebenen Weise von einander getrennt. — **61.** XLVII. 356. **89.** Rep. 233.

Probiren von Graphittiegeln auf Gold. F. L. Carter hat folgendes Verfahren als das beste ausfindig gemacht: Man nehme nicht mehr als 0,4 g Substanz zur Probe. Ist der Goldgehalt zu gering, so vereinigt man später mehrere Bleikönige. In eine weite Ansiedescherbe bringt man ca. 2,5 g Glätte, auf diese den Graphit und 0,25 g Salpeter, mischt gut durch einander, giebt 1,8 g Glätte hinzu und darüber eine Boraxdecke. Bei ziemlich kalter Muffel setzt man ein, erhitzt nach einigen Min. bis auf Weifsgluth, wobei die Masse sehr schön in Flufs kommt. Man macht am besten 3 Ansiedeproben und 3 solche im Tiegel, deren Resultate bei sorgfältigem Arbeiten gut übereinstimmen. — **92.** LXVIII. 155. **89.** Rep. 273.

H. von Jüptner; Zusammenhang der chemischen Zusammensetzung und des mikroskopischen Gefüges mit den physikalischen Eigenschaften von Eisen und Stahl. **48.** XIX. 287. **89.** Rep. 109.

F. E. Bachman; Die Silicium-Controle des Kohlenstoffs im Gufseisen. Transact. Amer. Instit. of Min. Engin., Buffalo-Meet. **89.** Rep. 251.

O. R. Forster; Vergleich der entschwefelnden Wirkung von Kalk und Magnesia im Eisenhochofen. (Verf. meint, dafs hochkalkhaltige Schlacken das wirksamste Entschweflungsmittel sind.) Transact. Amer. Inst. of Min. Eng. **89.** Rep. 807.

Jacobson; Verhalten des manganhaltigen Roheisens und Steigerung des Einsatzes bei der Frischarbeit. **61.** Bd. 47. 510. **89.** Rep. 820.

E. Heyn; Das Kleingefüge des Eisens. **48.** XIX. 709, 758. **89.** Rep. 261.

A. Stavenhagen; Herstellung von Wolfram, Molybdän und Uran mit Hülfe flüssiger Luft. **60.** XXXII. 3065. **89.** Rep. 858.

H. Rolle in Lendringsen, Post Menden, Bez. Arnsburg i. W., D. P. 105778; Gufsform aus Metall. **75.** 988.

D. Tschernoff in St. Petersburg, D. P. 101952; Gashochofen zur Herstellung von Flufs- und Roheisen. **75.** 851.

F. W. Minck in Berlin, D. P. 108119; Mit Absaugung der Gase arbeitender Tiegelofen. **75.** 561.

N. Shaw in Eau Claire, Wisconsin, V. St. A., D. P. 104585; Trocknen von Gufsformen durch erhitzte Prefsluft. **75.** 815.

The Uehling Company, Limited in Middlesbrough, England, D. P. 104890; Vorrichtung zum Eingiefsen des Metalles bei Giefsanlagen mit endloser Formenkette. **75.** 815.

L. Klotz; Ofen zum Schmelzen von Bleierzen. **92.** LXVIII. 280. **89.** Rep. 807.

W. Florence in Johannesburg, Südafrikan. Republik, D. P. 104990; Retorte zur Destillation des Zinkes aus seinen Legirungen mit weniger flüchtigen Metallen im Vacuum. **75.** 838.

Vergleichung verschiedener Bleigewinnungsmethoden. **43.** 447.

K. Glinz; Beurtheilung des Roheisens nach dem Kleingefüge. **48.** XIX. 3065. **89.** Rep. 856.

E. Graefe und M. Eckardt; Darstellung von Cäsium aus seinem Carbonate. **20.** XXII. 158. **89.** Rep. 887.

W. Iles; Silberverluste beim Schmelzen. **92.** LXVIII. 308, 346, 367. **89.** Rep. 820.

T. C. Kerry, Russ. Priv. 1895/1897; Verbesserung in der Behandlung von Erzen und Verbindungen, welche Gold und Silber neben anderen Metallen enthalten. **89.** 773.

H. Louis; Vorkommen und Gewinnung des Platins in Rufsland. **43.** 362.

W. H. Baker in Deadwood, S. D., Amer. Pat. 680842; Abscheidung von Edelmetallen aus Erzen. **89.** 724.

J. E. Greenawalt in Denver, Col., Amer. Pat. 681040; Extraction edler Metalle aus ihren Erzen. **89.** 728.

Th. Beckert; Leitfaden zur Eisenhüttenkunde. Zweite vollständig umgearbeitete Auflage. I. Feuerungskunde. Verlag von Jul. Springer, Berlin.

A. Ledebur; Handbuch der Eisenhüttenkunde. Für den Gebrauch im Betriebe, wie zur Benutzung beim Unterrichte bearbeitet. 3. Aufl. 2. Abth.:

Das Roheisen und seine Darstellung. Mit zahlreichen Abbildungen. Gr. 8. M. 18. Arthur Felix, Leipzig.

Fr. Toldt; **Die Chemie des Eisens. Tabellarische Zusammenstellung der dem Eisen beigemengten Elemente und deren Einflufs auf die Eigenschaften dieses Metalles. Für Praktiker und Studirende zusammengestellt. K. k. bergakademische Buchhandlung Ludwig Nüfsler, Leoben.**

Elektrische Metall-Gewinnung und -Bearbeitung.

Elektrische Schweifsung und Metallbearbeitung; v. H. Lemp. Verf. macht darauf aufmerksam, dafs Metalle, deren Natur in hoher Temp. sich ändert, oder die leicht schmelzbar sind, in möglichst kurzer Zeit geschweifst werden müssen, was man bei dem Thomson-Procefs in der Hand hat. 1 Cubikzoll (engl.) Eisen oder Stahl wurde in 45 Sec. unter einem Aufwande von 16,7 K.-W. in der primären Spule des Transformators geschweifst, für 1 Cubikzoll Messing bedurfte man dazu 33 Sec. und 25 K.-W., für 1 Cubikzoll Kupfer 23 Sec. und 49 K.-W. Calorimetr. Messungen ergaben, dafs 75 % von der in das Metall gesendeten elektrischen Energie nutzbar gemacht wurden, die fehlenden 25 % gingen durch Strahlung oder Leitungswiderstand verloren. Bei beständiger Arbeit sind die Kosten der elektr. Schweifsung und der Schweifsung im offenen Feuer dieselben, bei unterbrochener sind jene geringer. Sie wird hauptsächlich benutzt zum Schweifsen von Drähten und zur Verwendung der Drahtabfälle, zum Schweifsen der Radarme eiserner Räder an die Nabe, zum Aufbringen von Werkzeugstahl auf Maschinenstahl zur Herstellung von Werkzeugen, zum Schweifsen und Biegen von Röhren, zur Verfertigung sehr harter Projectile, die besser aber nicht theurer als die alten Granaten sind, und neuerdings zum Schweifsen von Strafsenbahnschienen nebst deren Weichen, Kreuzungsstücken etc., wobei die Schienen mittelst einer Lasche verschweifst werden. — **45.** VI. 159. **89.** Rep. 368.

Elektrolytische Metallfällung unter Anwendung von Elektroden aus Platindrahtgewebe; v. Cl. Winkler. Das verwendete Platindrahtgewebe besitzt bei 0,12 mm Drahtstärke 250 Maschen auf 1 qcm und wiegt pro 100 qcm 10 g. Ein 10,5 cm langes und 5,5 cm breites Stück desselben wurde an seinen Begrenzungen auf 2—3 mm umgefalzt, in der Mitte mit einem angenietheten, starken Leitungsdrahte aus Platin versehen und sodann bis auf einen etwa 5 mm weiten Schlitz, der zum Einlafs der Anode dient, zu einem Cylinder von 5 cm Höhe und 3,5 cm Durchmesser zusammengebogen. Als Kathoden kamen conisch oder cylindrisch gebogene Platinbleche zur Verwendung. Kupfer konnte aus schwefelf. Lösung gefällt werden bei einer Stromstärke von 0,5 A., einer Stromdichte also von $D_{100} = 5,1$ A. Auf das Platingewebe konnte Kupfer bis zum gleichen Gewichte (13 g) desselben in 16—18 Stdn. niedergeschlagen werden. — **60.** XXXII. 2192. **89.** Rep. 308.

Verfahren zur Ueberwachung elektrolytischer Metallfällungen. D. P. 104793 f. The Electro Metallurgical Company, Limited in London. Der Umstand, dafs bei der Elektrolyse von Chromsalzen bei constanter Stromstärke die Abänderung der Zusammensetzung des Elektrolyten eine Aenderung der Natur des Nieder-

schlages zur Folge hat, derart, dafs je nach der Gröfse der Kathode bei einem Ueberschufs an Säure eine Auflösung von Metall, bei Mangel an Säure ein vermehrter Niederschlag auf der Kathode erfolgt, wird zur Ueberwachung von Metallfällungen aus Chromlösungen in der Weise nutzbar gemacht, dafs in das elektrolyt. Bad mit der Kathode parallel geschaltet eine Probestange eingehängt wird. Die Abmessungen derselben sind so gewählt, dafs für die gegebene Stromstärke und bei normalem Gehalt an Säure die Probestange nur mit einem schwachen, sich nicht verstärkenden Metallüberzug versehen wird, während ein Säureüberschufs im Bade ein Verschwinden, ein Mangel an Säure aber eine Verstärkung des Metallniederschlages der Probestange nach sich zieht. Wird diese an einer genügend empfindlichen Waage aufgehängt, deren einer Arm bei seiner Bewegung eine elektr. Glocke zum Ertönen bringt, so wird jede unregelmäfsige Zusammensetzung des Bades selbstthätig angezeigt. — **75.** 778.

Elektrolyse von Metalllösungen. D. P. 105207 (Zus. z. D. P. 84834; vgl. Rep. 1896, 107) f. The Electrical Copper Comp. Limited in London. Die im Hauptpatente angegebenen Durchtränkungkörper oder Abgeber werden aus solchen Fellen oder thierischen Stoffen hergestellt, die mit zur Unlöslichmachung der leimartigen oder leimgebenden Substanzen geeigneten, nach dieser Einwirkung (Gerbung) aber leicht zu entfernenden Einwirkungsmitteln behandelt sind. Hierfür geeignet ist Formaldehyd oder Alkalibichromat. Letzteres macht eine Belichtung der Felle nöthig. — **75.** 947.

Herstellung von Draht auf elektrolytischem Wege. D. P. 104185 f. R. D. Sanders in Eastbourne, County of Sussex, England. Die Erzeugung des Drahtes auf elektrolyt. Wege erfolgt unter Benutzung eines auf einer Walze leicht ablösbar aufgewundenen Grunddrahtes, der mit der negativen Leitung verbunden ist, in der Weise, dafs der Grunddraht, statt wie bislang, in tiefe Rinnen der Walze eingesenkt zu werden, auf der cylindrischen Oberfläche oder in so flachen Vertiefungen der Walze angeordnet wird, dafs der Draht über die cylindrische Fläche der Walze vorragt, so dafs die Schleifcontacte beständig auf dem Grunddraht oder dem niedergeschlagenen Metall aufliegen können. — **75.** 780.

Erscheinungen bei der Elektrolyse von Kupfersulfatlösungen. Bei der Fortführung seiner Untersuchungen hinsichtlich der Feststellung der für die Erzeugung eines besonders zähen Kupfers günstigsten Temp. konnte F. Förster die frühere Beobachtung bestätigen, dafs hierfür eine solche von 40° besonders geeignet ist. Setzte er dem Kupfersulfat eine äquival. Menge Natriumsulfat aufser der freien Schwefelf. zu, so erwies sich eine erhöhte Badtemp. für die mechan. Eigenschaften des Kupfers schädlich. Der Anodenschlamm enthielt bei einer Stromdichte von 0,3 A. auf 1 qdm 60—70 % Kupfer, bei 40° nur wenige Hunderttheile. Bei einer Stromdichte von 1 A. auf 1 qdm war die Zusammensetzung des Schlammes bei 20 und 40° die nämliche. Bei 60° nimmt die Menge des Anodenschlammes sehr erheblich zu und enthält viel Kupfer. Für die elektrolyt. Kupferraffination erscheint es indessen nicht vortheilhaft, bei er-

höhter Temp. zu arbeiten. Nützlich ist die Erwärmung bei Anwendung des Elmore-Verfahrens und in der Galvanoplastik. — **81.** V. 508. **89.** Rep. 164.

Behandlung von Zinkerzen. Engl. Pat. 5943/1898 f. S. O. Cowper-Coles in London. Complexe Zinkerze, wie z. B. Brocken Hill-Erz, werden zermahlen, dann mit 25—50 % Zinkblende, Zinnerz oder Abfällen davon oder Kupfererz gemischt und hierauf tot geröstet. Sie werden gewaschen und sodann gesiebt, der feine staubförmige Theil geht zu einer Reihe von Auslaugegefäfsen und die gröberen Partikel zu einer anderen. Jede Reihe von Gefäfsen wird in ähnlicher Weise, aber getrennt, mit schwacher Schwefelf. behandelt, und die erhaltene Lösung wird durch eine Schicht von Zink und Kohle oder Eisen und Kohle oder beiden Materialien geleitet, wobei das Kupfer niedergeschlagen wird. Das zurückbleibende Erz wird mit Wss. gewaschen, das Blei als Plumbat extrahirt durch Behandlung mit Aetznatron und durch Elektrolyse niedergeschlagen, worauf das Gold und das Silber durch Kaliumcyanid geschieden werden. Die Waschflüss. von vorstehendem Verfahren wird zu einer Verdampfungspfanne geleitet und die erhaltene Zinksulfatlösung irgendwie behandelt, um Zinkweifs zu gewinnen. — Die Operation des Auslaugens wird erleichtert, indem man während des Processes durch die Lösung einen elektrischen Strom gehen läfst, wobei man eine unlösliche Anode unterhalb des Erzes und eine Zinkkathode, umgeben von einer porösen Schutzhülle, oberhalb des Erzes verwendet. Die Zinksulfatlösung wird nach dem Abscheiden des Kupfers elektrolysirt, um das Zink zu gewinnen, wobei man vertical rotirende Gufseisenscheiben als Kathoden und Bleiplatten als Anoden benutzt. An den Kathoden sind Holzleisten beweglich befestigt, so dafs das Zink, wenn es gewünscht wird, in Form von Segmenten erhalten werden kann. Durch Verändern der chem. oder elektr. Bedingungen kann das Metall auch in Schwamm- oder Staubform erhalten werden. — Die Natriumplumbatlösung kann mit Kohlenf. behandelt werden, um Bleiweifs und Natriumcarbonat zu erhalten. Letzteres kann zur Einwirkung auf die Zinksulfatlösung benutzt werden, um Zinkcarbonat zu erhalten, welches sodann durch Hitze in Zinkoxyd umgewandelt werden kann. — **89.** 602.

Elektrolytische Gewinnung von Zink. D. P. 104110 f. W. Hentschel in Seyffersdorf, Kreis Freystadt und P. W. Hofmann in Ludwigshafen a. Rh. Der mit unlöslicher Anode arbeitenden Fällungszelle für die Zinklösung wird eine Zelle mit Eisenanode vorgeschaltet, in deren Kathodenraum das in der Zinkfällungszelle entwickelte Chlor, um hier depolarisirend zu wirken, geleitet wird. — **75.** 760.

Die elektrolytische Reinigung des Zinns und seine Gewinnung aus Broncen nach S. Cowper-Coles. Für den bezeichneten Zweck eignet sich als Elektrolyt am besten eine Lösung von Natriumsulfostannat bei einer Temp. von 90° C. und einer Stromdichte von 10 Atm. pro Quadratfufs. Die Verunreinigungen sind unlöslich oder schlagen sich als Sulfide nieder. Wenn das Zinn Antimon oder Arsen enthält, nimmt man es als Anode in einer Lösung von Natriumthiosulfat in verdünnter Salzf. — L'Ind. électro-chim. 321. **89.** Rep. 119.

Elektrolytisches Verfahren zur Herstellung von Metallblättern.

Franz. Pat. 286275 f. Landauer. Man bedeckt eine auf beiden Seiten sorgfältig polirte Alpaccaplatte auf elektrol. Wege mit einer Antimonschicht in einem Bade, welches 4 kg Natriumsulfantimoniat und 200 g Natriumhydroxyd in 100 l Wss. enthält. Die mit Wss. gewaschene Platte wird als Kathode in ein Bad von Kupfersulfat gestellt und herausgenommen, sobald der Niederschlag die gewünschte Dicke erreicht hat. Nachdem man dann am Rande der Platte den Niederschlag abgelöst hat, kann man von beiden Seiten auch die nicht am Antimon haftenden Blätter ablösen und auf Papier, Carton etc. kleben. — **89.** 751.

Gewinnung vor Aluminium nach dem Verfahren Haubtmann. H. schlägt vor, bei dem Verfahren von Minet das Chlornatrium durch das bei 900° bereits flüssig und leitend werdende Chlorkalium zu ersetzen. Sein Elektrolyt enthält 60—80 Th. Chlorkalium und 40 bis 20 Th. Kryolith. Die Ersatzflüss. besteht aus 2 % Chlorkalium, 35 % Kryolith und 63 % Thonerde. — L'Ind. électro-chim. III. 109. **89.** Rep. 384.

Kosten der zur Herstellung des Aluminiums nöthigen Rohstoffe. Die Kosten der nach dem Procefs Hall zur Herstellung von 1 kg Aluminium erforderlichen Rohstoffe sind die folgenden:

Wasserfreie Thonerde	Mk.	1,157
Kryolith	„	0,051
Aluminiumfluorid	„	0,064
Flufsspath	„	0,001
Anoden	„	0,280
Theer und Petroleumkoks	„	0,006
Arbeitskraft	„	0,384
zusammen	Mk.	1,943

Um 1 kg Aluminium herzustellen, bedarf man 41 P.S.-Stdn. Ein geübter Arbeiter kann leicht 5—6 Elektrolyseure überwachen. Wenn es gelänge, mit unreinem Thon oder mit Bauxit reines Aluminium herzustellen, oder wenn man reine Thonerde auf billigem Wege erhalten könnte, würde der Preis bedeutend heruntergehen. — L'Ind. électro-chim. III. 87. **89.** Rep. 320.

Gewinnung von Chrom durch Elektrolyse von Chromsulfat enthaltenden Salzen. D. P. 105847 f. The Electro-Metallurgical Co. Lim. in London. Das Verfahren beruht im Wesentlichen auf der Verwendung von Salzen, welche Chromsulfat enthalten, wobei die Elektrolyse entweder mittelst poröser Scheidewände, oder ohne dieselben erfolgt. Die Chromsulfat enthaltenden Salze sind die einzigen, welche die Anwendung von Bleianoden ermöglichen, unter der Bedingung allerdings, dafs die verwendeten Flüssign. nicht zu viel Schwefelf. enthalten. Die Anodenflüss. enthält Schwelf., Chromf. und schwefelf. Natron. Die Chromf. wird durch schweflige Säure in Chromsulfat übergeführt. Hiernach wird der Flüss. so viel zweifach chromf. Natron zugesetzt, dafs sie noch ein Aeq. CrO_3 für je ein Aeq. freier H_2SO_4 enthält. Diese Flüss. läfst man in ein bleiernes Gefäfs abfliefsen, welches stets einen Ueberschufs von geschmolzenem und auf der Temp. von 130° erhaltenem Schwefel enthält. Die Chromf. oxydirt den Schwefel, und es bildet sich, da freie

Schwefelf. zugegen ist, Chromsulfat. Dieses Sulfat und das schon vorher auf Kosten des zweifach chromf. Natrons gebildete schwefelf. Natron ergiebt eine Lösung von Chromalaun, mit welcher der Elektrolysirapparat im Verhältnifs zu dem niedergeschlagenen Metall gespeist wird. Die Flüss. in der Kathodenabtheilung wird immer ärmer an Chromsulfat, entsprechend dem niedergeschlagenen Metall, während der Gehalt an Alkalisulfat fast constant bleibt. In Folge dessen wird durch die Speisung mit Chromalaun die Menge des schwefelf. Natrons eine solche, dafs der Gang des Processes unmöglich wird. Zur Entfernung dieses Ueberschusses an schwefelf. Natron läfst man die Flüss. continuirlich durch den App. fliefsen. worauf sie in einem Trog abgekühlt wird. Die Temperaturerniedrigung bewirkt das Krystallisiren einer gewissen Menge des schwefelf. Natrons, und die so theilweise regenerirte Flüss. geht wieder in den App., nachdem sie mit Chromalaun zweckmäfsig bereichert worden ist. Wird der Elektrolysirapparat mit Chromsulfat statt mit Chromalaun gespeist, so wird die Anodenflüss. gleichfalls mit schwefliger Säure behandelt, um die Chromf. in Chromsulfat überzuführen. Die Flüss. wird dann zwecks Verwendung zur Speisung der Kathodenabtheilung concentrirt und in erhitztem Zustand mit Chromhydroxyd gesättigt. — **75.** 990.

Gewinnung des Chroms durch Elektrolyse seiner Salze. Franz. Pat. 281053/1898 f. Moeller und Street. Das Verfahren besteht in der Elektrolyse einer Lösung von Chromalaun mit Bleianoden und einer röhrenförmigen Kathode von Kupfer oder Messing. Der Elektrolyseur ist durch eine poröse Scheidewand in 2 Kammern getheilt. Die Kathodenflüss. besteht aus 1500 Th. Wss. auf 1500 Th. Chromalaun und 1500 Th. Natriumsulfat. Dem Lösungswss. sind 5 % Schwefelf. von 66° Bé. zugefügt. Die Temp. des Elektrolyten mufs auf 70° gehalten werden. — **89.** 990.

Ueber Nickel und Nickelsalze. Br. Setlik studirte die Einwirkung von verschiedenen das Nickelbad verunreinigenden Metallen hinsichtlich der Qualität der Vernickelung von verkupfertem Zinkblech. Als Nickelbad benutzt er eine gewöhnlich zur Vernickelung angewendete Lösung von Nickelsulfat und Natriumcitrat. Es ist sehr wichtig, immer nur möglichst reine Nickelsalzlösung anzuwenden. Geringe Mengen von Kobalt und Blei wirken nicht schädlich, auch Magnesium und Aluminium, die schon im Nickelmetalle und Anoden vorkommen, behindern die Arbeit nicht. Dagegen beeinflufst Kupfer schon in sehr geringen Mengen die Vernickelung ungünstig, namentlich in Gegenwart von Nickelammonsulfat. Die Einwirkung von Eisen ist nicht so stark, ist aber in sauer reagirenden und Nickelsulfat enthaltenden Bädern bedeutend. Zink wirkt sehr ungünstig ein. Zu dem oben angeführten Gemische von Salzen, die im Bade aufgelöst sind, giebt Verf. folgende Menge von fremden Sulfaten zu:

½—1—2 % $FeSO_4 . 7H_2O$	keine Einwirkung.
3 „ „	das Bad trübt sich, die Vernickelung geht sehr langsam.

4	%	$FeSO_4 . 7H_2O$	an der Stelle, wo das Blech eingehängt wird, scheidet sich das Metall sehr schlecht aus, schliefslich aber wird der Ueberzug gleichmäfsig.
5	„	„	dieselbe Einwirkung, am Ende aber ein gutes Resultat.
10	„	„	schwarze Flecken, an der Einhängungsstelle scheidet sich das Metall nicht aus. Der Ueberzug wird gelb.
½	„	$CuSO_4 . 5H_2O$	der Ueberzug wird gelblich.
1	„	„	schwarze Flecken, die Vernickelung ist unbrauchbar.
5—10	„	„	Kupfer scheidet sich als schwarzer Anflug oder sogar als schwarzes Pulver aus, die Vernickelung völlig unbrauchbar.
½	„	$ZnSO_4 . 7H_2O$	die Vernickelung langsam, aber gut.
1	„	„	die Vernickelung an den Einhängungsstellen ungleichmäfsig.
2—3	„	„	die Vernickelung völlig unbrauchbar.
5	„	„	die Vernickelung sehr langsam und ungleichmäfsig.

— Casopis pro prumysl chemicky. IX. 160. **89.** Rep. 239.

Krystallisirtes Wolfram; v. L. A. Hallopeau. Bei der Elektrolyse von Lithiumparawolframat unter Benutzung eines Stromes von 2,6 A. und 15 V. erhielt Verf., indem er dafür sorgte, dafs die geschmolzene Masse möglichst langsam erkaltete und sie dann nach einander mit Wss., HCl und Lithionlauge behandelte, bis zu 4 mm lange Nadeln von metall. Wolfram. Diese Krystalle besafsen einen stahlgrauen Metallglanz und waren nicht magnetisch; sie verbrannten in einem Sauerstoffstrom zu Wolframf., welche die Krystallform des Metalles behielt. Bei der Benutzung von Platin-Iridiumelektroden an Stelle reiner Platinelektroden bilden sich als Nebenproduct dunkelblaue Krystalle, die anscheinend eine Verbindung von Wolframf. und Iridiumdioxyd, gemischt mit geringen Mengen kryst. Wolframs und ein wenig Platin, vorstellen. — **98.** XXI. 266. **38.** 560.

Elektrolytischer Niederschlag von Palladium; v. Sh. Cowper-Coles. Die Verwendung von Palladium, das mit Platin zusammen in Mengen von ca. 1 % vorkommt und auf chem. Wege davon getrennt wird, ist ziemlich gering. Palladium ist fast so weifs wie Silber und nimmt prächtige Politur an. Die Härte verschiedener elektrol. Metallniederschläge ist, wie folgt: Nickel 10, Antimon 9, Palladium blank 8, Cadmium 4,5, Silber 4 (die Zahlen geben die Anzahl der Gramm an, mit denen eine Diamantspitze belastet werden mufste, um einen Kratz auf dem Metalle zu erzeugen). Der Verf. überzog die Oberfläche eines Parabol-Reflectors mit einer dünnen Palladiumschutzschicht. Der Niederschlag ist so blank, dafs eine Politur überflüssig wird. Verf. hat nun ermittelt, dafs die Lösung von Palladium-Ammoniumchlorid sicher einer der besten Elektrolyten ist, um Palladium in glänzender Form niederzuschlagen. Die besten Concentrationsverhältnisse sind 0,62 % Ammonium-Palla-

diumchlorid gelöst mit 1 % Ammoniumchlorid. Die beste Stromdichte beträgt ungefähr 0,012 A. pro 1 qdm, die Spannung am Bade 4—5 V. bei Zimmertemp. Als Anode kann Palladiumblech oder Kohle dienen. — **92.** LXVIII. 5. **89.** Rep. 228.

Stahlwaaren aller Art zur Verhinderung der Oxydation vor dem Härten galvanisch zu überziehen. D. P. 105027 f. E. Hammesfahr in Solingen-Foche. Stahlwaaren aller Art werden vor dem Härten zur Verwendung ihrer Oxydation und des Verziehens galvanisch mit einem geeigneten Metall überzogen. — **75.** 994.

H. Bumb in Charlottenburg, D. P. 105572; Elektrolytisches Entkohlungsverfahren. 75. 948.

Legirungen.

Beständigkeit der gebräuchlichsten Kupferlegirungen im Seewasser; v. Diegel. Die Zerstörung der Legirungen im Seewss. erfolgt hauptsächlich durch den galvan. Strom, der bei Berührung verschiedener Metalle eintritt; deshalb waren die Versuchsstäbe an eine Platte eines andern Metalles angenietet. Zur Prüfung blieb allein die Zerreifsmaschine übrig, da z. B. zinkreiche Kupferlegirungen im Seewss. rasch in ihrer Structur zerstört werden. ohne das äufsere Aussehen zu ändern. Die Dauer der Prüfung erstreckte sich über 32 Mon. Geprüft wurden: 1. zinkreiche Kupferlegirungen (58—63 % Cu. 42—37 % Zn), auch solche mit einem Eisengehalte (ca. 1 %); 2. wenig zinkhaltige Bronce (4—4,5 Zn, 8—9,5 Sn, 86—88 Cu); 3. reine Zinnbronce (88—89 Cu, 11—12 Sn); 4. reine Aluminiumbronce (91 Cu, 9 Al); 5. eisenhaltige Aluminiumbronce. Die Spannungsreihe der Metalle in Kieler Seewasser war folgende: Zink, Aluminium, Eisen, Zinn, Eisenbronce, reine Aluminiumbronce, eisenhaltige Aluminiumbronce, Bronce, wenig zinkhaltige Bronce, Kupfer, Phosphorbronce. Die Versuche ergaben: Eisen-, Zinn- und Aluminiumbronce in Berührung mit Eisen widersteht der Einwirkung des Seewss. gut; geschmiedete Eisenbronce in Berührung mit Zinnbronce wird sehr bald, mit Aluminiumbronce langsamer, durch Auslaugen des Zinks zerstört. Geschmiedete Eisenbronce, mit einem Stück gegossener in Berührung, wurde bald zerstört. Eisenbronce mit Phorphorbronce zeigte nach ca. 2 Jahren eine um 20 % geringere Festigkeit. Zinkarme Zinnbronce, mit reiner Zinnbronce zusammen, wurde fast ebenso stark angegriffen wie reine Zinnbronce. Letztere mit Eisen und Aluminiumbronce ist gut beständig. Reine Aluminiumbronce ist mindestens ebenso beständig, wie reine Zinnbronce, auch in Berührung mit anderen Metallen. Eisenhaltige Aluminiumbronce ist weniger beständig. Am leichtesten wird die Zerstörung der Kupferlegirungen im Seewss. verhindert, wenn man die Legirungen und Metalle so auswählt, dafs sie in der Spannungsreihe nahe bei einander liegen. Am haltbarsten scheint reine Aluminiumbronce zu sein. Zusatz von Phosphor zur Bronce erhöht deren Beständigkeit im Seewasser. — **48.** XIX. 170, 224. **89.** Rep. 115.

Cadmium- und Kupferlegirungen; v. A. A. Baikow. Das Maximum

der Erstarrung dieser Legirungen liegt bei 565° und entspricht der Formel Cd_2Cu mit 22 % Kupfer. Auch die physikal. Eigenschaften dieser Legirung weisen auf eine bestimmte chem. Verbindung hin. Dem einen Minimum der Erstarrung von 315° entspricht eine Legirung mit 7 % Kupfer, die augenscheinlich ein eutectisches Gemisch der Legirung Cd_2Cu mit freiem Cadmium ist. Das zweite Minimum von 540° entspricht einer Legirung mit 40 % Kupfer und ist ein eutectisches Gemisch derselben Legirung Cd_2Cu mit freiem Kupfer. Eine Bestätigung dieser Folgerungen ergaben Bestimmungen der elektromotor. Kraft der untersuchten Legirungen, sowie die Erforschung ihrer Mikrostructur. — Russ. phys.-chem. Ges. Petersburg. **89.** 931.

Neue goldähnliche Legirung. In Frankreich beschäftigt man sich jetzt mit der Herstellung einer neuen met. Legirung, die in vielen Eigenschaften täuschend dem Golde gleicht. In der Farbe ist sie dem Edelmetall vollkommen ähnlich. Aufserdem kann sie geschmiedet, geschweifst, ausgewalzt und polirt werden. Ein besonderer Vorzug ist, dafs ammoniakhaltige Salze und salpetersäurehaltige Dämpfe, wie beide häufig in der Luft wie im Wss. enthalten sind, die Färbung dieses Truggoldes gar nicht angreifen. Die Legirung besteht aus 96 % Kupfer und 4 % Antimon. Man läfst beide Metalle zusammen schmelzen und fügt dann, um die Dichte der Legirung zu verstärken, noch ein wenig Magnesium und kohlenf. Kalk hinzu. Der Preis der Legirung steht gegenwärtig auf 3—4 Frank für das kg; ist also jedenfalls über 1000 Mal billiger als der des Goldes. Wenn sich die vortheilhaften Eigenschaften der neuen Metallmischung bewähren, so kann man ihr eine ganz aufserordentlich starke Verwendung für Schmucksachen und allerhand Geräthe prophezeien. — **43.** 465.

Aluminium-Magnesium-Legirung. D. P. 105502, Amer. Pat. 629084 f. L. Mach in Jena. Durch Versuche ist festgestellt, dafs zwecks Erzielung einer grofsen Bearbeitungsfähigkeit und hohen Festigkeit bei Herabsetzung des spec. Gew. des Reinaluminiums nicht weniger als 10 und nicht mehr als 30 Th. Magnesium auf 100 Th. Aluminium zugesetzt werden dürfen. Am günstigsten wirkt ein Verhältnifs von 10—25 Thn., Magnesium auf 100 Th. Aluminium. Man kann dieser Aluminium-Magnesium-Legirung (Magnal genannt) Schwermetalle und Legirungen von solchen, wie Kupfer, Nickel, Wolfram, Neusilber, hinzufügen. Es hat sich aber gezeigt, dafs man bei derartigen Zusätzen die besten Resultate erzielt, wenn nur so viel von dem Schwermetall der jeweiligen Aluminium-Magnesium-Legirung zugesetzt wird, dafs das spec. Gew. des reinen Aluminiums nicht überschritten wird. — **75.** 887. — Dazu berichtet Ekstrand, dafs das Magnal von einer Magnalium-Gesellschaft zur Verwerthung übernommen worden ist. Der Legirung wird nachgerühmt, dafs sie sich ganz wie Messing bearbeiten läfst. Uebrigens hat R. Fuefs die neue Legirung besonders auf ihre Anwendbarkeit in der Präcisionsmechanik geprüft und glaubt, auf Grund des günstigen Ausfalls der Versuche annehmen zu können, dafs die neue Entdeckung von unschätzbarer Bedeutung nicht nur für die Gebiete der Feinmechanik, sondern auch für die gesamte Metall-

industrie sein wird. Der Preis des Magnaliums von 100 Al und 10 Mg stellt sich gegenwärtig auf Mk. 4,10 pro 1 kg. Wegen der geringen Dichte werden jedoch die Magnaliumgegenstände um 25 % billiger, als die gleichen aus Messing. — **89.** 943.

Herstellung einer Aluminium-Legirung. Amer. Pat. 633743 f. W. van Wart, F. W. Popp und J. J. Bradley in Birmingham. Gegenstand des Patentes ist eine Legirung von Aluminium, Kupfer, Zink, Zinn, Silber und Phosphor, in welcher der Gehalt an Aluminium 90 % und mehr beträgt. — **89.** 872.

Partinium, eine neue Aluminiumlegirung. In Frankreich wird seit Kurzem in ausgedehntem Mafse zum Bau von Motorfahrzeugen etc. das „Partinium" benutzt, eine Aluminium-Wolfram-Legirung, deren procentische Zusammensetzung je nach der Verwendung wechselt. Es ist weit billiger als Aluminium, ist fast ebenso leicht und besitzt gröfsere Widerstandsfähigkeit. Gegossenes Partinium hat ein spec. Gew. = 2,89, in gewalztem Zustande = 3,09, die Längendehnung schwankt von 6—8 %, während die Zugfestigkeit zu 32 bis 37 kg auf 1 qmm angegeben wird. — Ind. & Ir. XXVII. 217. **89.** Rep. 308.

Loth für Aluminium etc. Amer. Pat. 638855 f. Ch. B. Thwing in Galesburg, Ill. Als Loth für Aluminium und andere Metalle wird eine Legirung von Zinn, Wismuth und Zink benutzt, bei der das Zinn in beträchtlichem Ueberschusse über die anderen Metalle ist. — **89.** 4.

Aluminium-Nickelbronce. Engl. Pat. 5568/1898 f. P. E. Secrétan in Paris. Zu Aluminium-Nickelbroncen wird eine geringe Menge Magnesium zugesetzt. Am besten wählt man folgende Verhältnisse: Kupfer 89—98 %, Aluminium und Nickel 11—2 %. Hierzu giebt man bis 0,5 % Phosphor und bis 1,5 % Magnesium. Die Legirungen eignen sich für Locomotivöfen, Träger, Kanonen, Siederöhren, wie auch zu Güssen, wie Hähne, Ventile, Lager etc. — **89.** 588.

Zerfall einer Legirung von Nickel und Aluminium. Sperry hatte über den Zerfall einer Legirung aus 50 % Nickel und 50 % Aluminium an der Luft zu Pulver berichtet. Hierzu bemerkt Hunt, dafs dieselbe Erscheinung auftrete bei Legirungen von 50 % Aluminium mit Eisen, Aluminium mit Mangan, Aluminium mit Chrom, Aluminium mit Zinn. Er nimmt eine bestimmte untere Grenze an; Legirungen mit reicherem Gehalte zerfallen nach einiger Zeit zu Pulver, wobei es den Anschein hat, als ob die Legirung als solche zerfällt, nicht etwa sich in die Einzelbestandtheile entmischt. Verwendung für diese pulverförmigen Legirungen habe man noch nicht gefunden. S. Peters theilt im Anschlufs daran mit, dafs man früher zur Herstellung von Ferromangan in einem Graphittiegel Franklinit, Manganoxyd und Holzkohle zusammengeschmolzen habe; bei der Herstellung von Legirungen mit 80—85 % Mn fand sich in der Legirung eine beträchtliche Menge gebundener Kohlenstoff. Beim Liegen an der Luft zerfielen die reichen Legirungen zu Staub, wobei ein deutlicher Geruch nach Kohlenwasserstoffen auftrat. Das Pulver habe augenscheinlich aus den Oxyden der beiden Metalle

bestanden, die Oxydation sei durch die Feuchtigkeit veranlafst worden. — Transact. Amer. Instit. of Min. Eng. **89.** Rep. 227.

Herstellung von Eisenlegirungen nach Heibling. Der Procefs Heibling sucht zur Herstellung von Eisenlegirungen eine geeignete Mischung von Metalloxyden mit einem aus Kalk und Kohle bestehenden Flufsmittel zu reduciren. wobei eine Eisenlegirung und Calciumcarbid erhalten werden. Der cylindrische oder cylindrisch-konische Ofen besteht aus feuerfesten Steinen und ist innen mit Kohle ausgekleidet. Der aus Gufseisen bestehende bewegliche Boden ruht auf einem zweiten ebensolchen aus Kohle, welcher mit dem negat. Pol der Elektricitätsquelle verbunden ist. Der Mineral- oder Oxydmischung werden so viel At. Kohle zugesetzt, als sie At. Sauerstoff enthält. Das Flufsmittel ist Kalkpulver mit je 3 At. Kohle auf das Kalk-Molecül. Die sich in dem Ofen abspielenden Processe sind folgende: Die Oxyde werden reducirt und geben eine Legirung. Diese löst Kohle, welche auf das Calcium einwirkt, das durch Reduction des Kalkes entsteht und mit ihr Calciumcarbid bildet. Die geschmolzene Legirung sammelt sich vermöge ihres gröfseren Gewichtes unter dem Carbid an, welches fast das ganze Silicium in Form von Carbid aufnimmt. — L'Ind. électro-chim. III. 55. **89.** Rep. 219.

Darstellung von Phosphormetallen, insbesondere von solchen mit hohem Phosphorgehalt. D. P. 105834 f. M. Meyer in Frankfurt a. M. Die Phosphorverbindungen werden mit dem zu legirenden und gegebenen Falles gleichzeitig auszuscheidenden Metall zweckmäfsig in Form von dessen Sauerstoffverbindungen im elektr. Ofen behandelt, mit der Mafsgabe, dafs man zur Erzielung einer hohen Spannung und raschen Einleitung des Processes zwei indifferente Elektroden (Carborundum, Calciumcarbid, Magneteisen oder Ferrosilicium) verwendet, von denen die Kathode im Verlauf des Processes selbstthätig mit Metall umhüllt wird. Um einestheils eine Oxydation der Anode zu verhüten, andererntheils um zur Vermeidung betriebsstörender Explosionen dauernd eine reducirende Gasatmosphäre im Ofen zu erhalten, empfiehlt sich ein Zusatz von Kohle zur Beschickung. Die elektrolyt. Wirkung bedingt selbstredend die Verwendung von Gleichstrom. Wo jedoch Wechsel- oder Mehrphasenstrom zur Verfügung ist, läfst sich das Verfahren mit Hilfe der beschriebenen Elektroden ebenfalls verwenden, doch mufs alsdann die Kohle auch als Reductionsmittel dienen. — **75. 966.**

Herstellung einer in der Hitze bearbeitbaren bronce-ähnlichen Legirung. D. P. 105060 f. M. M. Marcus in Lyon. Das Verfahren bezweckt in eine aus Zinn, Zink und Kupfer bestehende Legirung Eisencarbid einzuführen. Auf kohlenstoffarmes Eisen (Schmiedeisen) lässt man bei Luftabschlufs und unter zeitweiligem Zuleiten von Kohlenf. eine Lösung von Ammoniumcarbonat und Harnstoff einwirken. Dann erhitzt man das Eisen bei Luftabschlufs und erhält hierbei ein stickstoffhaltiges Eisencarbid, welches in ein geschmolzenes Gemenge von Zinn und Zink eingetragen wird, dem man nach dem Auflösen des Eisencarbides Kupfer zusetzt. — **75. 909.**

Herstellung von reichem Chromeisen. Franz. Pat. 284525/1898 f. P. L. T. Héroult. Im elektr. Ofen wird unter Zufügung einer zu

seiner Reduction hinreichenden Menge Kohle und 28—30 % eines geeigneten Flufsmittels, wie Kalk, Kaolin, Flufsspath etc., ein Chromit erhitzt. Je mehr man die Operation beschleunigt, um so reicher wird in Folge der gröfseren Flüchtigkeit des Eisens das Ferrochrom an Chrom. Das Flufsmittel gestattet, den Gang der Operation zu reguliren. — **89.** 694.

Siliciumeisen mit hohem Siliciumgehalt, seine Eigenschaften, Herstellung und Verwendung; v. G. de Chalmot. In Hochöfen kann man Siliciumeisen nur bis etwa 11—13 % Siliciumgehalt darstellen: im elektrischen Ofen erhält man Legirungen, die bis 50 % Si enthalten. Alle diese Legirungen sind wahrscheinlich Gemenge von zwei wohl definirten Verbindungen des Eisens und Siliciums, die den Formeln Fe_3Si_2 und $FeSi_2$ entsprechen. Siliciumeisen ist krystallinisch, bei 25—30 % Siliciumgehalt politurfähig und von silberähnlichem Glanz; der Schmelzp. erhöht sich mit dem Gehalt an Silicium. Diese letzteren Sorten zeigen auch fast gar keine magnetischen Eigenschaften. Alle sind aber sehr widerstandsfähig gegen oxydirende Agentien, leiten die Elektricität gut und sind somit ein sehr gutes und billiges Material für Anoden bei elektrol. Processen. Da das Ferrosilicium sich gut giefsen läfst, eignet es sich auch zur Verwendung für Luxusartikel, Statuetten u. dgl. — **97.** XXI. 59. **89.** Rep. 70.

Frau L. Bloume geb. M. Humbert in Paris, D. P. 102828; Vorrichtung zum Amalgamiren. **75.** 561.

O. Lang; Weifse Lagermetalle. **21.** 185.

Fr. Röfsler; Einige Legirungen der Platinmetalle. Chem. Ges. z. Frankfurt a. M. **89.** 488.

Hodgkinson, Waring und Desborough; Versuche zur Gewinnung von bestimmten Legirungen aus Platin und Palladium mit Cadmium, Zink und Magnesium. **8.** Bd. 80. 185. **89.** Rep. 810.

Mechanische Metallbearbeitung.

Vorrichtung zum Aufrollen von Blattmetall. D. P. 105737 f. W. Hamilton Coe in Providence, Rhode Island, V. St. Die Vorrichtung besteht aus einem auf eine Walze aufgewickelten Blattmetallstreifen und einem zu dessen Führung dienenden Streifen. Dieser besitzt auf einer Seite mit Klebstoff, wie Wachs, überzogene Längsstreifen, zwischen welchen von Klebstoff freie Streifen stehen bleiben. Dem seitherigen Verfahren gegenüber, nach welchem der Führungsstreifen ganz mit Klebstoff überzogen wurde, zeigt die vorliegende Anordnung den Vortheil, dafs das Blattmetallhäutchen auf dem Führungsstreifen gleichmäfsiger anhaftet, und dafs an den von Klebstoff freien Stellen Luft eintreten kann, welche das Abziehen des Häutchens erleichtert. — **75.** 920.

Plattirung von Aluminium oder aluminiumreichen Legirungen mit anderen Metallen. D. P. 103560 f. Basse & Selve in Altena in W. Das Aluminium wird vor der Reinigung der zu vereinigenden Metallflächen weich gemacht. Letztere werden hierauf im kalten Zustande auf einander geprefst. — **75.** 569.

Ueberziehen von Eisen und Stahl mit Kupfer oder Kupferoxyd. D. P. 105722 f. S. H. Thurston in Long Branch, New-Jersey, V. St. A. Die zu überziehenden Flächen werden nach sorgfältiger Reinigung so lange mit Kupfer gerieben, bis ein Kupferüberzug auf dem Eisen gebildet ist, der dann mit den Eisenmol. durch Druck fest verbunden wird. Durch Erhitzen kann der Kupferüberzug zu Kupferoxyd umgewandelt werden. — **75.** 982.

Herstellung von Stahldraht mit Silberüberzug. D. P. 104159 f. E. Martin in Paris. Eine Stahlstange wird zuerst mit einem galvan. Ueberzuge von Kupfer oder von Zinn oder Zink versehen, alsdann dieser Ueberzug mit einer Verbindung von Silbercyanid und Brechweinstein abgerieben, um das Kupfer leicht zu versilbern. Hierauf wird die Stange mit dünnen Silberblättchen bewickelt und nach Umhüllung mit Hanf o. dgl. zum Schutz gegen zu grofse Hitze in geheizte Röhren gebracht, wo sie aufser directer Berührung mit dem Rohre bleibt. Endlich wird die Stange nach Bearbeitung mit einem Glättwerkzeuge unter nochmaligem Erhitzen einem Walzverfahren und dann dem gewöhnl. Ziehverfahren unterworfen. — **75.** 752.

Verzinnen theilweise emaillirter Metallgeschirre und Gegenstände. D. P. 103991 f. C. Thiel & Söhne in Lübeck. Die Gegenstände werden zunächst emaillirt, z. B. bei Kochgeschirren innen, und die emaillirten Theile sodann mit einer dehnbaren Schutzdecke von geringem Wärmeleitungsvermögen versehen, welche das Email während des Beizens und Reinigens der zu verzinnenden Theile vor einer Beschädigung und während des nun folgenden Verzinnens vor zu starker Erhitzung schützt. Die Schutzdecke, die wegen der Ausdehnung des Emails während des Verzinnens dehnbar sein mufs, besteht aus Infusorienerde oder fein geriebenem Asbest und einem Bindemittel, wie z. B. Harz oder Pech, unter Zusatz von Fett. — **75.** 700.

Verfahren zum Plastischmachen von schwerflüssigen Metallen. D. P. 102917 f. O. Klatte in Düsseldorf. Schwerflüssige Metalle und Metalllegirungen werden dadurch plastisch gemacht und in diesem Zustande verarbeitet, dafs das zu verarbeitende Metall im flüssigen Zustande von einer spec. schwereren Hilfsmetallmasse eingeschlossen wird, in welcher es seinen plastischen Zustand annimmt, worauf es durch Pressen in seine gewünschte Form gebracht wird. — **75.** 580.

Um Schmiedeeisen besonders weich zu machen, wie solches bei den Kunstschlosserarbeiten namentlich in Betracht kommt, wird das Eisen zur Dunkelrothgluth erhitzt und darauf in Schmierseife abgeschreckt, worauf man dasselbe nochmals auf die frühere Temp. erhitzt und es in Kalkpulver eingebettet, langsam erkalten läfst. Das Eisen soll dadurch eine ganz vorzügliche Dehnbarkeit und Weichheit erhalten. — Wiener Schlosser-Ztg. **82.** 538.

Herstellung von Gegenständen aus einer messingartigen Legirung durch Pressen. D. P. 105445 f. P. Rockenstein in Berlin. Rohrstücke einer messingartigen Legirung mit verhältnifsmäfsig hohem Zinkgehalt (40—50 %) von den für das zu formende Werkstück ge-

eigneten Abmessungen werden auf mäſsige Rothgluth erwärmt und dann durch einen Schlag oder Druck in Matrizen in die gewünschte Form gebracht. — **75.** 1008.

J. Digeon & fils ainé und C. L. Thuau in Paris, D. P. 105725; Verschluſs für Abfluſsöffnungen, besonders an Metallschmelzöfen. 75. 906.

H. Gasch in Friedenshütte-Morgenroth, O.-L., D. P. 104180; Ofen zur Erwärmung von Stahlblöcken und dergl. 75. 762.

Bruchaussehen zerrissener Eisenstäbe. 21. 180.

H. Stockmeier; Fortschritte der chemischen Metallbearbeitung und verwandter Zweige. 89. 641.

H. Cunynghame; On the theory and practice of art-enamelling upon metals. 8°. 6 th. Constable & Co., London.

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News.
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer.
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung).
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. „ Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's Illustr. deutsche Gewerbezeitung
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt.
20. Zeitschrift für anorganische Chemie
21. Hannoversches Gewerbeblatt.
22. Landwirthschaftl. Versuchsstationen
24. Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Rundschau.
26. Journal of the Society of Chemical Industry.
27. Amerik. Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
31. Chem.-techn. Centr.-Anz.
32. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
33. Annales de pharmacie.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste.
36. Zeitschrift für Hygiene.
37. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr. Apotheker-Vereins (Wien).
40. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland.
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43. Berg- und hüttenmännische Zeitung.
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München)
45. Elektrochemische Zeitschrift.
46. Verhandlungen d. Vereins z. Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen.
47. Sprechsaal, Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mitthlg. von H. Vogel (Berlin).
51. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reichs.
52. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien).
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Journ. of. soc. of. chem. Ind.
60. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie
67. Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Dampf.
72. Annales de Chimie et de Physique
73. Deutsche Gerberzeitung.
74. R. Lüder's Techn Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
76. Pharmaceutische Rundschau (Prag)
77. Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman)
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeit.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
85. Photograph. Wochenblatt.
86. Pharmac. Rundschau (New-York).
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung. Repertorium.
90. Centralbl. f. d. Papierfabrik. (Dresden).
91. Engineering.
92. Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie.
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle)
95. Techn Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie von Scheibler (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien).
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver. der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Konigl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin).
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel. (Henr.)
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber. der Wiener Acad.
122. Der Seifenfabrikant (Berlin).
123. Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss. steht für Wasser
Flüss. „ Flüssigkeit
spec. Gew. „ Specifisches Gewicht.
C° „ Grade nach Celsius.
Tr.° „ Grade nach Tralles
Temp. steht für Temperatur.
at „ Atmosphäre
f. „ -säure.
Th. bedeutet stets Gewichtstheil.

Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

---

38. Jahrgang.

1899.

Zweites Halbjahr. Zweite Hälfte.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1900.

R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung

Hermann Heyfelder.

SW. Schönebergerstrafse 26.

Vierteljährlich erscheint ein Heft.

Inhalts-Verzeichnifs.

Die 1. Hälfte enthielt:

Nahrungs- und Genufsmittel.

Die relative Verdaulichkeit einiger Nahrungsfette im Darmcanal des Menschen; v. H. Lührig. Verf. sucht den Nachweis zu führen, dafs Margarine und Butter völlig gleich ausgenutzt werden; er fand bei der Bestimmung des unverdauten Fettes im Kothe seiner Versuchspersonen, wenn er nach dem conventionellen Verfahren (Extraction mit Aether, Trocknen und Wägen des Extracts) arbeitete, annähernd gleiche Zahlen, stets nur 3—4 %, für Margarine und Butter. Bei genauerer Untersuchung des Extracts ergab sich jedoch, dafs derselbe nur zu rund 50 % aus verseifbarem Fett bestand, dessen Constanten noch dazu durchaus nicht auf Butter bezw. Margarine, sondern weit eher auf Gallenfette hindeuteten. Verf. kommt daher zu der Annahme, dafs die Ausnutzung beider Fette im Darmcanal eine absolute, mithin auch gleiche ist. In Fortsetzung seiner Versuche hat der Verf. die Verdaulichkeit des „Palmins" geprüft, bekanntlich einer gereinigten, fast säurefreien Cocosnufsbutter. Als charakteristisch für das Fett und seine Fettſn. erwiesen sich die Erscheinungen beim Erstarren: die bei 25° schmelzende Substanz bleibt bis 19,8° flüssig und erstarrt dann unter Temperaturerhöhung auf 22,3—22,4°. Das Palmin erwies sich als leicht verdaubares, gut bekömmliches Product. Es steht in dieser Hinsicht hinter der Butter und Margarine nicht zurück. Die kleinen Mengen von im Aetherextract des Koths gefundenem Fett hält Verf. auch hier für gröfstentheils aus Stoffwechselproducten herstammend. — **116.** 484, 622. **118.** **157.** 198.

Die Bedeutung des Alkohols als Nahrungsmittel; v. R. O. Neumann. Stoffwechselversuche am Menschen zeigten mit voller Sicherheit, dafs allerdings, wie die bisherigen Untersuchungen feststellten, in den ersten Tagen der Alkoholdarreichung der Stickstoffumsatz gesteigert wird, dafs aber bei längerer Fortsetzung der Versuchsreihen in Folge Gewöhnung des Organismus diese Schädigung verschwindet und im Gegentheil ein Abfall der Stickstoffausfuhr eintritt, wie auch Strafsmann schon beim Hunde constatirt hatte. Es zeigt sich, dafs alsdann der Alkohol Fett zu ersetzen vermag und, da Fett unbestritten Eiweifs spart, indirekt auch Eiweifs ersparen kann. Alkohol mufs mithin als ein Nahrungsmittel bezeichnet werden, wenn auch als ein solches, das seiner Giftigkeit wegen so wenig als möglich anzuwenden ist. — **120.** XXXVI. 1. **89.** Rep. 249.

Flaschenverschlufs für Sterilisirungszwecke. D. P. 104440 f. J. Schäfer in Bonn a. Rh. Der Flaschenverschlufs besteht aus einer elastischen Haube mit einer sich über dieser erhebenden, mit Ventilschlitz versehenen Kugel und zwei diametral gegenüberstehenden Ansätzen. Beim Erhitzen des Gefäfses können die entwickelten Gase oder Dämpfe durch den Ventilschlitz entweichen; tritt jedoch

in Folge Abkühlung eine Luftverdünnung ein, so wird der kugelförmige Ansatz in die Flaschenmündung eingezogen und gleichzeitig von den Ansätzen zusammengedrückt, so dafs sich der Ventilschlitz schliefst, während der Aufsatz selbst durch diese Ansätze am völligen Eindringen in den Flaschenhals verhindert wird. — **75.** 744.

Apparat zum Sterilisiren von Wasser und anderen Flüssigkeiten. D. P. 105799 f. J. Desmaroux in Paris. Der Sterilisirapparat besteht aus mehreren auf einander gesetzten ringförmigen, mit einander communicirenden Kästen, deren jeder durch eine Zwischenwand derartig getheilt ist, dafs das Wss. in gleichförmiger Bewegung die ganze Länge des Kastens durchlaufen mufs, bevor es in den nächst höheren Kasten gelangt. Das Wss. steigt mithin schlangenförmig in dem Apparat aufwärts. Die Kastenzusammenstellung befindet sich im Innern eines zweckmäfsig mit centraler Feuerung und Schornstein versehenen Kessels. — **75.** 969.

Einrichtung zur Beförderung lebender Fische unter Benutzung von Sauerstoffgas. D. P. 102647 f. J. F. G. Richmond in Braunton. North Devon. Den Gegenstand der Erfindung bildet eine Einrichtung zur Beförderung lebender Fische, wobei das Wss. behufs Vermeidung beständiger Erneuerung in dauernde Berührung mit Sauerstoff tritt. Letzterer befindet sich in einem oder mehreren innerhalb des Wss. angebrachten Hohlkörpern, die an ihrer Unterseite offen und theilweise mit Wss. gefüllt sind. Anstatt in besonderen Behältern kann sich auch der Sauerstoff direkt in dem das Wss. mit den Fischen enthaltenden Gefäfs befinden. Der obere, den Sauerstoff enthaltende Theil des Behälters ist dann kegelförmig gestaltet; an die eine Seite des Kegels schliefst sich ein Rohr an, in dem sich eine Wassersäule befindet, welche dem Druck des Gases das Gleichgewicht hält. In den Behälter hinein ist das Rohr mittelst einer Scheidewand verlängert. — **75.** 581.

F. Blume in Waldenburg i. Schl., D. P. 105850; **Apparat zum luftfreien Füllen von Flaschen mit gashaltigen Flüssigkeiten, insbesondere mit kohlensäurehaltigem Mineralwasser.** 75. 892.

L. Rühl in Worms a. Rh., D. P. 104489 (Zus. z. D. P. 102675); **Einrichtung zur Belebung von Leitungswasser durch Kohlensäure.** 75. 764.

Diätetische Nährpräparate des Handels.

Diätetische Nahrungsmittel der Neuzeit; v. H. Bremer. Die sogen. Peptone von Kemmerich und Liebig führen ihren Namen mit Unrecht, da sie fast ganz aus Albumosen bestehen. Nach den Arbeiten von Voit und anderer Physiologen vermögen indessen die Peptone den Eiweifsverlust nicht zu verhindern, während die Albumosen mit Eiweifs gleichwerthig sind. Die Somatose ist ebenfalls ein Albumosenpräparat, das indessen unangenehme Nebenwirkungen besitzt. Als Ausgangsmaterial für die in letzter Zeit hergestellten löslichen Eiweifspräparate dient fast ausschliefslich das Caseïn, das mit Alkalien leicht lösliche Verbindungen giebt; solche Präparate sind: Eucasin = Caseïnammonium; Nutrose = Caseïnnatrium;

Sanose, eine Caseïn-Albumosenmischung; Sanatogen, durch glycerinphosphorf. Natrium löslich gemachtes Caseïn; Eulactol, eine Mischung aus Milch, Kohlenhydraten und Pflanzeneiweifs; Plasmon, ebenfalls Caseïnnatrium. Die Mutase, sowie der Nährstoff Heyden werden wahrscheinlich aus Leguminoseneiweifs bezw. aus Eigelb hergestellt. Aus unlöslichem Eiweifs bestehen Aleuronat und Tropon. Weiter hierher zu zählen sind die Fleischsäfte, wie Valentinis meat juice mit 2—4 % Eiweifs, der Fleischsaft Puro mit 33 % Eiweifs und der Fleischsaft Carno, der im Eiweifsgehalt in der Mitte zwischen den beiden vorgenannten steht. Sie werden alle aus Blut unter Fleischzusatz gewonnen. Durch ihre anregende Wirkung zeichnen sich die Fleischextracte aus. Der sogen. Beaftea ist dünne Fleischbrühe. Bovril ist ein Fleischextract mit Zusatz von Fleischmehl, Toril ein solches mit löslich gemachtem Fleischeiweifs, beide sind hauptsächlich durch ihren enormen Preis ausgezeichnet. Die Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution stellt mit Salzf. behandeltes Fleisch dar. Die Blutpräparate: Haemogallol, Haemol, Albumin Dahmen und Niels R. Finsens Haematin-Albumin scheinen reine Bluteiweifsstoffe zu sein. Da alle diese Producte in Folge einseitiger Eiweifsernährung leicht Appetitmangel erzeugen, stellt man Krankennährmittel auch aus Kohlenhydraten her, wie die sogen. präparirten Mehle, Hafer-, Reis- und Gerstenmehl von Knorr u. a., das Leguminosenmehl von Hartenstein und Nutrol. Hierher zählen weiter Malzextract, Honig und Kraftbier. Von Fettpräparaten ist nur das Lipanin zu nennen, ein Fettgemisch mit 6 % freier Oelf., das ein Ersatzmittel für Leberthran bilden soll. Ein Universalnahrungsmittel soll die Alkarnose sein, die Eiweifs, Kohlenhydrate, Nährsalze und Fleischextract enthält. Ueber die chemische Zusammensetzung der hauptsächlichsten Eiweifspräparate macht Verf. folgende Mittheilungen: Aleuronat enthält 12,46 % Stickstoff, Aleuronatpuder 12,1 %. Tropon enthält 13,8 %, entsprechend 86,3 % Eiweifs, es besteht aus Fleisch- und Pflanzeneiweifs, wenig Stärke, Cellulose und Salzen. Eucasin enthält 13,2 % Stickstoff, es scheint bei längerer Aufbewahrung seine Löslichkeit immer mehr zu verlieren. Die Sanose mit 12,4 % Stickstoff enthält 58,3 % wasserlösliche Substanz. Die Mutase mit 8,3 % Stickstoff löste sich zu 48,7 %, Nährstoff Heyden mit 12,7 % Stickstoff zu 68 %. Völlig löslich sind Nutrose und Sanatogen mit 12,3 % Stickstoff. Die Peptone von Liebig, Kemmerich und Koch besitzen 10—12 % Stickstoff, ihre Eiweifssubstanz besteht hauptsächlich aus Albumosen. Der Stickstoffgehalt der im Handel befindlichen Fleischsäfte ist sehr verschieden, ihr Eiweifsgehalt entspricht nie den meist sehr hohen Preisen. Der Schwefelgehalt beträgt bei Aleuronat 0,89 %, Eucasin 0,77 %, Mutase 0,58 %, Nutrose 0,69 %, Haemalbumin Dahmen 0,71 %, Haemogallol 0,55 %, Pepton Liebig-Kemmerich 0,68 %, Liebig's Fleischextract 0,475 %, Tropon 1,05 %, Sanose 0,66 %, Nährstoff Heyden 1,47 %, Sanatogen 0,81 %, Haemol 0,5 %, Mictose 0,98 %. — **38.** 573. 71. Versamml. dtsch. Naturf. u. Aerzte, München.

Darstellung eines wohlschmeckenden und löslichen eiweifshaltigen

Fleischextractes. Franz. Pat. 285536 f. O. Siebold. Bei der gewöhnlichen Darstellung von Fleischextract geht das Eiweifs mehr oder weniger verloren, theils durch Niederschlagung durch die Säuren bezw. die sauren Salze des Fleischextractes, theils durch Aussalzen durch die Salze des Fleischextractes und theils durch Coagulation bei höherer Temp. Eine nachträgliche Mischung mit Eiweifs ist deswegen ausgeschlossen, weil das Eiweifs gleichfalls durch die in dem Fleischextracte enthaltenen Säuren und Salze unlöslich niedergeschlagen wird. Diese Niederschlagung kann nun dadurch vermieden werden, dafs das Extract vor dem Vermischen mit dem löslichen Eiweifs mit Hilfe von Natriumbicarbonat neutralisirt wird. Das Trocknen der Mischung geschieht in einer Kohlensäure-Atmosphäre. Das Präparat löst sich sowohl in kaltem als auch in heifsem Wss. zu einer weifsen, milchigen Flüss. und zeigt Geruch und Geschmack des Fleischextractes, sofern das zum Mischen verwendete Eiweifs geschmacklos war. Der dem Extracte nach der Neutralisation fehlende Geschmack kehrt nach der Mischung mit Eiweifs in seiner ursprünglichen Stärke wieder. Man erhält auf diese Weise ein Fleischpräparat, welches gröfsere Mengen von Eiweifs enthält und nahrhafter und schmackhafter ist, als andere Präparate. — **89.** 836.

Soson, ein aus Fleisch hergestelltes Eiweifspräparat; v. O. Neumann. Das Präparat, von der Eiweifs- und Fleischextract-Comp. in Altona-Hamburg hergestellt, ist grau-weifslich, äufserst fein pulverisirt, wenig voluminös, in Wss. unlöslich. In trockenem Zustande ist es absolut geruchlos, auch zeigt es bei Aufnahme kleiner Mengen keinen specif. Geschmack. Die Analyse ergab neben 3,3 % Wss. und 0,85 % Asche. 14,71 % Stickstoff, also 92,5 % Eiweifs. Dieses kommt nach dem am Verf. selbst vorgenommenen Stoffwechselversuch dem Fleischeiweifs an Assimilirbarkeit gleich, wird aber nicht ganz so gut ausgenutzt. — Münchener medicin. Wochenschr. XLVI. 1296.

Gewinnung von Eiweifssubstanzen aus animalischen oder vegetabilischen Gemischen und Producten. D. P. 103538 (Zus. z. D. P. 93042; vgl. Rep. 1897. 537); f. Finkler in Bonn a. Rh. Nach dem durch das Hauptpatent Nr. 93042 geschützten Verfahren werden Eiweifssubstanzen aus animal. oder vegetabil. Gemischen und Producten dadurch gewonnen, dafs die den eiweifshaltigen Materialien beigemengten, theils unangenehmen, theils gesundheitsschädlichen Stoffe durch Erhitzen bezw. Sieden mit Wasserstoffsuperoxyd in lösliche Stoffe umgewandelt oder zerstört werden. Nach dem Zusatzpatent kann man diesen Zweck auch erreichen, wenn man eine Oxydation durch chlorf. Salze (z. B. Kaliumchlorat) in Gemeinschaft mit Säure oder eine Reduction mit phosphoriger Säure oder eine Zersetzung bezw. Löslichmachung der Nebenbestandtheile durch Phosphorf. in der Hitze bewirkt. — **75.** 564.

Herstellung und Untersuchung von Tropon. Bremer giebt an, dafs dasselbe hauptsächlich aus den Rückständen der Fleisch-Extract-Fabrikation hergestellt wird, die früher als Viehfutter verwendet wurden; die Fleischfasern seien mikroskopisch leicht zu erkennen, aufserdem werden die Abfälle der Stärkefabrikation, Kleber und

anderes Pflanzeneiweifs dazu benutzt. Arends giebt an, dafs auch Leguminosensamen, z. B. von Trigonella-Arten, zur Darstellung von Tropon benutzt werden. — 71. Vers. dtsch. Naturf. u. Aerzte. München. **38.** 573. — Im Durchschnitt von 468 Analysen, die von H. Lichtenfelt oder unter seiner Aufsicht angefertigt wurden, ergaben sich für Tropon folgende Werthe: 90,57 % Stickstoffsubstanzen, 8,41 % Wss., 0,87 % Asche und 0,15 % Fett. Der Cellulosegehalt beträgt bei den neueren Präparaten im ungünstigsten Falle nur 0,01—0,03 %, er erscheint also praktisch nahezu vernachlässigbar. Die Elementaranalyse ergab folgende Zahlen:

Animal. Tropon:		Vegetabil. Tropon:	
C	51,498,	C	50,232,
H	7,862,	H	7,107,
S	0,788,	S	0,538,
N	16,028,	N	16,379,
O	23,184,	O	23,004,
Asche	0,64.	Asche	2,74.

— Berl. klin. Wochschr. 918. — **38.** 636.

Tropon-Sano und Tropon-Kindernahrung; v. Aufrecht und Sternberg. In beiden Präparaten sind die dem Tropon noch anhaftenden Uebelstände, nämlich die Unlöslichkeit und der Mangel an Kohlenhydraten durch die Beimengung von Sano gehoben, einem in der Hitze leicht dextrinirten Gerstenmehle, in welchem die Stärke zum gröfsten Theile in Dextrin bezw. Traubenzucker umgewandelt ist. Tropon-Sano enthält 25 %, die Kindernahrung 18 % Tropon. Die Analyse ergab:

	Fette	N-Substanzen	Mineralstoffe	Darunter P_2O_5	Rohfaser	Feuchtigkeit	Kohlenhydrate
Tropon-Sano	0,855	29,39	1,55	0,698	0,7	10,2	57,305
Kindernahrung	0,91	24,5	1,40	0,704	0,83	10,73	61,625

Stoffwechselversuche bestätigen die Bekömmlichkeit und gute Ausnutzung der Präparate. — Allgem. med. Central-Ztg. LXVIII. 1033. **89.** Rep. 333.

Erfahrungen mit dem Nährpräparat „Globon"; v. A. Kronfeld. Das Präparat wird aus Nucleoalbuminen durch Behandlung mit Alkalien als in Alkohol lösliches Spaltungsproduct gewonnen und ist ein nahezu reiner Eiweifskörper. Die Elementaranalyse ergab C 53,50 %, H 6,98 %, N 15,89 %, S 0,78 %, O 22,85 %. In Farbenreactionen wie gegen Fällungsmittel zeigt es das übliche Verhalten der Eiweifskörper, die Löslichkeit in ziemlich starkem Alkohol (welche die Darreichung in Cognac und in Wein von nicht saurer Reaction gestattet) giebt ihm aber eine Ausnahmestellung unter diesen. In Wss. soll es sich in der Kälte langsam, in der Wärme schneller lösen. Es kommt in einer löslichen und eiher unlöslichen Form in den Handel. Mit letzterer, einem gelblich-weifsen, feinst vertheilten, nicht hygroskopischen Pulver, wurden 40 Personen 2—3 Mon. lang ernährt, wobei sich das Präparat als sehr werthvoll erwiesen haben soll. — Wien. med. Wochenschr. XLIX. 2029, 2098. **89.** Rep. 351.

Zur Kenntnifs des Caseons, Plasmons; v. M. Wintgen. Das aus Magermilch durch Abscheidung der Eiweifskörper und Behandlung

der letzteren mit Natriumbicarbonat gewonnene Caseon ist ein hellgelbes, griesartiges Product oder ein Pulver, welches im Wss. gallertartig aufquillt und mit heifsem Wss. eine milchartige Flüss. giebt; der Geschmack erinnert an süfse Milch. Aus der unter Kochen mit Wss. hergestellten opalisirenden Lösung von Caseon lassen sich die Eiweifskörper durch Ansäuern leicht coaguliren. Caseon enthält 10,66 % Wss., 11,07 % Stickstoff, entsprechend 70,51 % Eiweifsstoffen, 4,40 % Fett, 4,20 % Milchzucker und 6,96 % Asche. Aus 2 durchgeführten Ausnutzungsversuchen ergiebt sich, dafs der Stickstoff bei der Einnahme von Caseon bis auf 6,65 %, unter Berücksichtigung des bei den Versuchen zugleich aufgenommenen, schwerer verdaulichen pflanzlichen Stickstoffs bis auf 4,6 % Verlust verdaut wird. Es wird somit Caseon-Eiweifs so gut wie Fleisch-Eiweifs ausgenutzt. Wie bei den Versuchen mit Tropon-Zwiebacken, wurde auch bei Caseon-Zwieback die Beobachtung gemacht, dafs der Stickstoff im Zwieback weit schlechter verdaut wurde, als bei dem Caseon selbst; nach den durchgeführten Versuchen werden nur 65 % des Zwiebackstickstoffs ausgenutzt. — **116.** II. 761. **89.** Rep. 351.

Die gewerbliche Verwerthung der Abfallhefe aus den Brauereien; v. Delbrück. Wenn man Hefe, welche etwa 70 % Wss. enthält, einer Temp. von 48° aussetzt, so verflüssigt sich die ganze Masse, die Hefe entläfst ihren Zellsaft; wird die Temp. weiter gesteigert, so tritt ein eigenthümlicher bouillonartiger, bratenähnlicher Geruch auf. Der so gewonnene filtrirbare Saft wurde eingedickt und giebt das dem Fleischextract zum Verwechseln ähnliche Pflanzenfleischextract. In diesem Extract ist aufser dem Eiweifs die grofse Menge anderer Extractivstoffe, hauptsächlich phosphorf. Kali enthalten, und es ist auch nicht als Nahrungsmittel zu betrachten, sondern als ein Extract, durch welches, ebenso wie durch das theure Fleischextract, Suppen, Gemüse, Saucen kräftig schmeckend gemacht werden sollen. Verf. ist es auch gelungen, dieses neue Extract in Pulverform zu bringen, ohne dafs es sich zersetzt hat, doch ist dieses Pulver sehr hygroskopisch. Das Extract selbst ist sonst haltbar, scheidet kein Wss. an der Oberfläche aus, und es bilden sich keine Pilzvegetationen. Bei diesem Verfahren bleiben sehr eiweifsreiche Rückstände; durch Einwirkung von Wasserdampf bei 4 at kann man diese Eiweifskörper in eine lösliche Form überführen und erhält so ein Product, welches zu derselben Kategorie von diätetischen Eiweifspräparaten gehört, wie die Somatose. — **89.** 940.

Bios und Eurostose sind nach A. Eichengrün Hefepräparate. Das erstere ist belgischen Ursprungs und ist durch künstliche Verdauung der Hefe nach einem Patent von Goodfellow erhalten. Es enthält die Eiweifsstoffe in Form von Peptonen und Albumosen (Peptones végétales). Die gleiche Gesellschaft (Soc. anon. „La Bios") bringt unter dem Namen Eurostose eine konzentrirtere, dem Fleischextract ähnliche Form des Bios in den Handel. — **123.** 1151. **38.** 767.

Darstellung eines Nährmittelextractes „Carnos." Franz. Pat. 284348/1898 f. O. Overbeck, Grimsby, England. Comprimirte Hefe wird so lange in heifsem Wss. gekocht, bis sie in ihrer Zell-

structur vollständig zergangen ist. Nach dem Erkalten auf ca. 60° setzt man zu der Mischung ca. $^1/_6$—$^1/_2$ Th. (vom Gewichte der angewandten Prefshefe) keimendes Malz und digerirt das Ganze 2—3 Stdn. bei ca. 60°. Zum Schlusse läfst man noch $^1/_2$ Std. kochen, indem man zu dem Gemische etwas Kalk oder ein anderes Alkali zur Neutralisation und Klärung zusetzt, und läfst dann erkalten. Die erhaltene Flüss., welche noch Hefezellen und Keimmalz enthält, wird dann filtrirt und bis zur passenden Consistenz eingeengt. — **89.** 806.

Herstellung von Nährpräparaten etc. aus Hefe. Engl. Pat. 17278/1898 f. J. Peeters, Schaerbeek bei Brüssel. Die Hefe wird mehrere Male mit Wss. gewaschen, welches leicht mit Essigf. angesäuert ist. Nach dem Trocknen werden 800 Th. Wss. und 2 Th. Weinf. auf je 100 Th. trockener Hefe zugesetzt. Die Mischung wird erwärmt und auf einer Temp. von 45—50° C. ca. 12—15 Stdn. gehalten, worauf die Temp. auf ca. 60—75° C. gesteigert wird. Dann wird abgekühlt und filtrirt, und das Filtrat wird langsam bis zur Syrups- oder breiigen Consistenz eingedampft. Das verdampfte Product kann gereinigt werden, indem man es einer oder mehreren Waschungen mit Alkohol oder einem ähnlichen Lösungsmittel unterwirft, den Rückstand in Wss. auflöst, filtrirt und verdampft. Die Extracte können auch als Würzen benutzt werden. — **89.** 1047.

Verfahren zur Gewinnung des Protoplasmas der Hefe. D. P. 105629 f. E. de Meulemeester in Brüssel. Die zunächst gewaschene und gesiebte Hefe wird geprefst und mit Gummi arabicum in Pulverform oder gelöst in Wss. und zwar im Verhältnifs von ungefähr 80—300 g Gummi arabicum auf 1000 g geprefster Hefe vermischt. Das Gummi arabicum saugt Hefenwasser an und bewirkt in Folge dessen eine Verflüssigung des Gemisches. Hierauf wird das Gemisch der Gährung bei einer Temp. von 4—30° überlassen und schliefslich das ausgeschiedene Protoplasma der Zellen der Hefe getrennt. — **75.** 982.

Herstellung eines Nährpräparats aus Hefe und Fett. D. P. 105573 f. K. Kleinschmidt jr. in Hannover. Hefe wird mit Fett und Kochsalz geschmolzen und die Mischung hierauf einer Temp. von 150° und darüber ausgesetzt. — **75.** 930.

W. Prausnitz; Ueber Plasmon. 71. Vers. dtsch. Naturf. u. Aerzte, München. **89.** 817.

W. Prausnitz; Ueber ein neues Eiweifspräparat (Siebold's Milcheiweifs). Münchener med. Wochenschr. XLVI. 849. **89.** Rep. 207.

A. Hiller; Eine wesentliche Verbesserung der Alcarnose. (Der Riedelschen Fabrik ist es gelungen, dieselbe in vollkommen trockenem, unbegrenzt haltbarem Zustande mit einer Beimengung von Fett, das durch ein besonderes Verfahren fein emulgirt wurde, herzustellen.) Allg. med. Centralz. Bd. 68. 1117. **89.** Rep. 863.

Animalische Nahrungsmittel.

Untersuchungen über das Conserviren von Fleisch und Fisch mit Salzen; v. A. Petterson. Verf. hat Untersuchungen darüber an-

gestellt, ob in eingesalzenen Nahrungsmitteln jede Vegetation von Mikroorganismen verhindert wird oder vielleicht nur in einer veränderten Form stattfindet. Er behandelte zu diesem Zwecke Proben von Fisch und Fleisch mit verschiedenen Kochsalzmengen von 5—23 % in 2—3 %igen Intervallen und bewahrte dieselben bei 25 ° C. 2½ Mon. hindurch auf. Es zeigte sich, dafs in allen Proben bis 15 % Kochsalz immer binnen kurzer Zeit ein ausgiebiges Bacterienwachsthum stattfand. Erst bei einem Salzgehalte von 20 % war eine mehr befriedigende Hemmung zu erzielen. Ein Wachsthum von Bacillen war in Fisch mit mehr als 12 % und in Fleisch mit mehr als 10 % Kochsalz nicht festzustellen, dagegen vegetirten die Coccen oberhalb dieser Grenze sehr ergiebig. Zum Nachweis des Fäulnifsvorganges wurde auf Schwefelwasserstoff, Indol und Phenol untersucht. Phenol wurde bei den Fleischproben niemals nachgewiesen, wohl aber bei den Fischproben mit 5 und 8 % Kochsalz. In allen Proben mit einem Kochsalzgehalt von 15 % und darunter waren Ammoniak, Pepton und Butterf. fast constant nachweisbar. Hiernach mufs man annehmen, dafs auch in den Handelsconserven mit einem Kochsalzgehalt von 15 % und darunter, z. B. in Anchovis, Matjeshering etc., eine reichliche Vegetation von Mikroorganismen stattfindet. Letztere spielen sicher bei dem Entstehen des specifischen Geschmackes, Geruches, der Konsistenz und Farbe dieser Salzconserven die bestimmende Rolle. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs auch der Befund von Trimethylamin in der Heringslake auf die Wirksamkeit von Mikroorganismen zurückzuführen ist. — Berl. klin. Wochenschr. 915. **38.** 629.

Untersuchungen der amerikanischen Fleischconserven; v. G. Pellerin. Die Untersuchung ergab, dafs die Conserven das für ihre Herstellung als nothwendig erachtete Fleischgewicht repräsentiren und den entsprechenden Stickstoffgehalt aufweisen. Durch Trennung der einzelnen stickstoffhaltigen Bestandtheile kommt Verf. aber zu dem eigenartigen Schlusse, dafs diese Conserven in einem gewissen Alter nicht mehr als Nahrungsmittel zu betrachten seien, weil das Eiweifs entweder nicht mehr in Wss. löslich oder in Gelatine übergegangen ist. — Rev. d'Hyg. XXI. 865. **89.** Rep. 333.

Verliert Pökelrindfleisch durch Wässern seinen Borsäuregehalt? In amerikanischem Pökelfleisch fand Heinze 1,16 % Borf. Er wusch die Fleischstücke erst eine Min. unter der Wasserleitung ab, wässerte dann 2½—12 Stdn. und kochte nun 3½ Std. Verf. fand, dafs das Fleisch selbst nach 12-stünd. Waschen nicht hinreichend von Borf. befreit war. Das gekochte Fleisch enthielt noch 0,93 %, die Bouillon 0,29 % Borf., so dafs, wenn man pro Kopf 175 g unzubereitetes Fleisch rechnet, die im gekochten Fleische und dem zugehörigen Bouillonantheil verzehrte Borsäuremenge noch 2,06 g betragen würde. — Jahresber. städt. Unters.-A. Dresden. 9. **38.** 687.

Anwendung von Formalin zum Conserviren von Lebensmitteln; v. A. S. Koslowski. Der Versuch, frisches Fleisch durch Formalindämpfe zu conserviren, gab nur wenig brauchbare Resultate, da das Fleisch sich nur kurze Zeit fäulnifsfrei hält und bald seinen Geschmack und sein Aussehen verändert. Gekochtes Fleisch, Eier, Fisch, Kartoffeln können 6 Tge. in einer sehr geringen Menge

Formalin, 0,01 g in 1 l, aufbewahrt werden, in einer gröfseren Menge trocknen sie ein. Eier bekommen eine knorpelige Festigkeit. Sehr geringe Mengen Formalin, 0,01 g in 28 l, tödten in 3 Stdn. auf den Lebensmitteln Typhus- und Cholerabacillen. In gröfseren geschlossenen Räumen (0,5 cbm) ist unverhältnifsmäfsig mehr Formalin nöthig, 0,5 g in 500 l. Bouillon und Milch werden selbst von bedeutenden Mengen Formalin nicht geschützt, da es gegen Schimmel und Hefezellen schwach reagirt. — Wratsch. XX. 945. **89.** Rep. 285.

Verfahren zum Conserviren organischer Nährstoffe, genannt „Elektroaseptogen“. Russ. Priv. 1387/1898 f. L. A. M. Delfau de Belfort. Die Nährstoffe werden unter Druck zuerst mit Kohlens., dann mit Formaldehyd oder umgekehrt behandelt; zu dem in Lösung benutzten Formaldehyd wird Kochsalz oder eine andere Chlorverbindung zugesetzt und die erhaltene Lösung der Elektrolyse unterworfen. — **89.** 823.

Conserviren von Eiern. D. P. 104909 f. C. Reinhard in Kaiserslautern. Das Verfahren besteht darin, dafs die Eier mit Schwefels. behandelt werden, wodurch die Oberfläche derselben in ein vollständig luftdichtes Gefüge verwandelt wird, so dafs ein Eindringen von Luft selbst bei sehr langer Aufbewahrungsdauer ausgeschlossen ist. — **75.** 782.

Bildung von Fett im Organismus durch Füttern mit sehr fetthaltigen Futterstoffen; v. V. Henriques und C. Hansen. Bis jetzt hat man behauptet, dafs das Füttern mit fetthaltigen Stoffen keine wesentliche Rolle hinsichtlich der Bildung von Fett in dem Organismus spielt, dafs vielmehr die Kohlenhydrate die Fettbildung befördern. Die Untersuchungen der Verff. gaben folgende Ergebnisse: 1. Durch Fütterung mit Stoffen, die sehr viel Fett enthalten, geht der Fettstoff nicht direct in die Milch über. 2. Bei der Bildung des Fettes in der Milch spielt das Fett des Organismus keine Rolle, wie von Soxhlet behauptet wird. 3. Das Fett des Futterstoffes wird, nachdem es vom Blute aufgenommen ist, in den Zellen der Milchdrüsen umgebildet, bevor es als Fettstoff der Milch ausgeschieden wird. 4. Durch diese Fütterung wird die Milchproduction gröfser und der Fettprocentgehalt der Milch wird gleich stark steigen, diese Steigerung dauert jedoch nur eine kurze Zeit, sinkt dann wieder, bis die normale Fettmenge erreicht ist. Dagegen wird das Butterfett sich etwas verändern. Der Schmelzp. und die Jodzahl werden sich etwas erhöhen, während der Gehalt an flüchtigen Säuren etwas kleiner wird. 5. Insofern das Thier mager wird, sinkt der Schmelzp. des Butterfettes, während die Menge der flüchtigen Säuren unverändert bleibt. Ferner bemerken die Verff., dafs die trocknenden Oele, bevor sie in die Milch übergehen, in nicht trocknende Oele umgebildet werden, es wird hauptsächlich Oleïn neben einer kleineren Menge fester Fette (Stearin?) gebildet. — Oversigt over Vidensk. Selsk. Forhandl. IV. 333. **89.** Rep. 294.

Einflufs des Lichtes auf das Sauerwerden der Milch. Indem G. Fascetti mittelst Titration das Sauerwerden gleicher Milchproben in verschieden gefärbten Gefäfsen beobachtete, fand er, dafs die verschiedene Farbe der Belichtung so gut wie ohne Einflufs auf

die gewöhnlichen Milchsorten ist, dagegen ruft das gefärbte Licht ein stärkeres Sauerwerden der pasteurisirten Milch hervor, als gewöhnliches Licht. — Staz. sperim. agrar. ital. XXXI. 578. **38.** 486.

Conservirung von Milch mittelst Ozons. D. P. 104186 f. C. E. Umbeck in Köln a. Rh. Milch wird bei einer dem Gefrierpunkt nahen Temp. mit Ozon behandelt, — **75.** 641.

Conservirung von Milch. D. P. 105022 f. R. G. Nash in Lucan bei Dublin, Irland. Die Milch wird zunächst theilweise sterilisirt, worauf in dieselbe gereinigte und sterilisirte Luft geprefst wird. Die gelüftete Milch wird hierauf in Flaschen abgezogen und in denselben vollständig sterilisirt. Das Verfahren kann auch dahin abgeändert werden, dafs die Milch zunächst durch Erwärmen auf etwa 70° theilweise sterilisirt und hierauf der Wirkung einer den Rahm abscheidenden Centrifuge unterworfen wird. Die centrifugirte Milch wird abgekühlt, mit sterilisirter Luft vermengt und, nachdem sie abgezogen ist, durch Erwärmen auf 66—100° vollständig sterilisirt. — **75.** 819.

Sterilisirung von Milch unter Ausschlufs der Luft in Gegenwart von Kohlensäure. D. P. 105351; Schwed. Pat. 10262/1898 f. N. Bendixen in Kopenhagen. Die Milch wird zunächst zwecks Austreibung der Luft mit Kohlenſ. gesättigt und hierauf bei etwa 120° unter Druck gekocht. Die nach der Abkühlung in der Milch noch enthaltene freie Kohlenſ. wird durch Einleiten von steriler Luft entfernt. — **75.** 892.

Die Acidität der Milch; v. A. L. Tourchot. Die Aciditätsbestimmung zeigt an, ob eine zum Verkaufe gestellte Milch in normalem Zustande ist und den erforderlichen Nährwert besitzt. Wenn die Acidität einen gewissen Grad (1,7 ccm n/10 Natronlauge pro 10 ccm Milch im Sommer, wenn die Kühe auf der Weide sind, und 1,6 ccm bei Stallfütterung) überschreitet, sollte sie als zur Nahrung ungeeignet zurückgewiesen werden. Die Milch ist dann entweder zu alt, das Vieh war schlecht versorgt, unsaubere Gefäfse waren verwendet, oder in der Herde befand sich eine Kuh, welche vor noch nicht 3 Wochen gekalbt hatte. Wenn dagegen die Acidität unter 1,2 im Winter und 1,4 im Sommer sinkt, so zeigt dies einen betrügerischen Zusatz von Wss. an oder das Vorhandensein einer kranken Kuh in der Herde, was natürlich die Milch zum Genusse untauglich macht. — British Food. Journ. I. 199. **89.** Rep. 234.

Ueber „krankheitskeimfreie" Milch zur Ernährung der Säuglinge und zum allgemeinen Gebrauch; v. F. Siegert. In Strafsburg wird jetzt, wie früher schon in Amsterdam, das Forster'sche Verfahren im Grofsbetriebe ausgeführt. Dasselbe verzichtet darauf, sämmtliche Keime abzutödten, begnügt sich vielmehr mit der Abtödtung der weniger resistenten pathogenen. Die möglichst sauber gewonnene Milch wird möglichst bald nach der Entnahme in Literflaschen gebracht, die mit Gummistöpseln verschlossen sind, in einem Wasserbade auf 65° C. erwärmt und 25—30 Min. bei dieser Temp. erhalten. Die Kosten betragen im Grofsbetriebe ca. 2 Pf. pro 1 Flasche mit 900 ccm Inhalt. — Münch. medic. Wochenschr. XLVI. 1533. **89.** Rep. 354.

Das Pasteurisiren von Milch für Säuglinge; v. R. Oppenheimer.

Bisher fehlte es an einem handlichen Apparat, um Kindermilch im Hause sicher und gut zu pasteurisiren. Der Apparat des Verf. besteht aus einem Wasserbehälter von Blech, dessen doppelte Wandungen mit Asbest gefüllt sind. Durch eine Oeffnung des Deckels führt ein Thermometer, welches die Temp. des Wasserbades angiebt. In diesen Blechtopf kommt der Einsatz mit 8 Milchflaschen. Zum praktischen Gebrauch füllt man den Topf bis zur Höhe der Milchsäule in den Flaschen mit kaltem Wss., verschliefst und bringt ihn auf ein gelindes Herdfeuer. Sobald das Thermometer 75° zeigt, wird der Topf vom Feuer genommen und in unmittelbarer Nähe des Herdes niedergestellt. Nach einer halben Std., während welcher die Temp. der Milch nicht unter 70° sinkt, wird der Deckel abgenommen und die Milch gut gekühlt. Dieselbe mufs möglichst kalt, am besten im Eisschrank oder in kaltem Wss. aufbewahrt werden. — Münch. med. Wchschr. 1462. **38.** 677.

Zuckerfreie Milch für Diabetiker; v. Williams. Man mischt 3 Efslöffel voll frischen Rahms mit ungefähr 600 ccm Wss. und läfst die Mischung zwölf bis vierzehn Stdn. stehen. Die Fettmasse setzt sich oben ab und kann dann abgenommen werden; sie ist frei von Zucker. Dieselbe wird dann durch Vermischen mit Wss. und Eiweifs zu einer milchähnlichen Flüss. verarbeitet. Zur Geschmacksverbesserung kann eine Spur Saccharin und Kochsalz zugesetzt werden. — Lauritzen hat dieses Verfahren modificirt. Er mischt 100 ccm Rahm mit dem dreifachen Vol. Wss.; läfst 12 Stdn. stehen und setzt zu je 50 ccm des abgeschiedenen und gewaschenen Rahms 200 ccm kaltes Wss. — Pharm. Journ. **38.** 749.

Wasserkefyr; v. Cactaret. Unter Anwendung von Kefyrkörnern läfst sich aus Wss. und Zucker ein dem Milchkefyr ähnliches moussierendes Getränk darstellen, das im Liter 1,4 g Alkohol, 16 g Zucker und 2,1 g Kohlens. enthält. Die Herstellungskosten stellen sich auf etwa 4 Pf. pro Liter. 2 l Wss. werden mit 1 g Kefyrkörner und 50 g Kandiszucker in einem offenen Gefäfs angesetzt. Nach 2 Tgn. wird die Mischung kräftig umgerührt und in fest zu verschliefsende Flaschen abgezogen; nach einigen Tgn. ist sie trinkfertig. — Presse med. **38.** 637.

Neue Arten von Milchpulver; v. K. Kuleschi u. M. Bjalobrsheski. Analysirt wurden die Präparate von M. Streckaisen (Schweiz) „Ideal“ und von Gwintschewski in Kiew. Zum Vergleich wird die Analyse des Nestle'schen Kindermehles angefürt. Der Vergleich der Resultate ergiebt, dafs das Präparat „Ideal“ dem Nestleschen annähernd gleichkommt, das Mehl von Gwintschewski aber als ein Milchpulver nicht angesehen werden kann. Aufserdem waren bedeutende Mengen Mikroben vorhanden. — Farmazeft. VII. 1128. **89.** Rep. 363.

Gewinnung von Caseïn. Amer. Pat. 632408 f. W. A. Hall, Bellows Fallis, Vt. Man scheidet in der Milch den Quark durch Salzs. aus, unterwirft das so gebildete Caseïn einer genügend hohen Temp., damit sich die darin befindliche Säure verflüchtigen kann, und leitet einen Luftstrom durch. — **89.** 806.

Lieferungsbedingungen für Butter; v. Heinze. Sowohl Tischwie Kochbutter müssen nach 6tägiger Aufbewahrung noch völlig

wohlschmeckend sein. Der Säuregrad der Tischbutter darf bei der Anlieferung 5°, derjenige der Kochbutter 6° nicht übersteigen. Ueberdies dürfen beide Buttersorten weder säuerlich, noch ältlich oder sonst unangenehm riechen oder schmecken. Beide Buttersorten müssen wenigstens 80% Butterfett enthalten und nicht mehr als 3% Kochsalz. — Jahresber. städt. Unters.-A. Dresden. 5. **38**. 687.

Herstellung von künstlicher Butter. Engl. Pat. 15535/1898 f. J. Wohlgemuth, Berlin. Die Glyceride der Fettſn., welche in natürlicher Butter gefunden werden, nämlich Butter-, Capron-, Capryl- und Caprinſ. werden der Kunstbutter in irgend einer geeigneten Phase der Fabrikation zugesetzt, und zwar in einer Menge, welche bis 14% des Endproductes entspricht. — Dazu bemerkt **89**: Ob das Verfahren praktische Verwendung finden wird, bleibt dahingestellt, da durch den Zusatz der genannten Glyceride sich die Herstellungskosten der Kunstbutter nicht unwesentlich höher stellen dürften. — **89**. 1000.

Verfahren, Margarine von Butter unterscheidbar zu machen. D. P. 105391 f. E. Ilse und A. Spiecker in Honnef a. Rh. Bei der Fabrikation der Margarine werden dem Rahmfettgemisch vor der sogenannten Verbutterung in Oel gelöste Amidoderivate des Azobenzols (z. B. Dimethylamidoazobenzol), deren Löslichkeit in Fett 100 Mal gröſser ist als in Wss. oder verd. Alkalien, zugesetzt, aber nur in solcher Menge, daſs dadurch keine wahrnehmbare oder nur eine grünliche Färbung entsteht. Letztere wird durch gleichzeitigen Zusatz complementär färbender Stoffe, z. B. der gebräuchlichen rothen Butterfarbe verdeckt, so daſs eine butterähnliche Färbung des Productes erzielt wird. Der Zusatz der Azoverbindungen dient lediglich als Kennzeichnungsmittel, um Margarine von Butter unterscheidbar zu machen, indem erstere nach Zusatz einiger Tropfen verdünnter Mineralſ. rothgefärbt wird, Butter dagegen nicht. — **75**. 892.

Sana ist eine mit Mandelmilch hergestellte Margarine. Sie besteht aus mit Dampf ausgeschmolzenen thierischen Fetten oder Pflanzenfetten, die nach Art der Margarine mit Mandelmilch verarbeitet worden sind. Auf diese Weise soll eine Infection mit Tuberkelbazillen ausgeschlossen werden. Hergestellt wird die Mandelbutter von der Sanagesellschaft in Cleve. — Ther. Monatsh. 521. **38**. 541.

Bacteriologische Studien über die Reifung von zwei Arten Backsteinkäse; v. O. Laxa. Die Untersuchungen zeigten das Vorhandensein verschiedener Mikroben, von denen Oidium, Milchsäurebacterien, Saccharomyceten und ein Bacillus sich constant fanden. Die biologischen Eigenschaften der einzelnen Arten geben keinen Anhalt dafür, eine oder die andere als besonderen Erreger der Käsereifung zu betrachten, vielmehr ergab sich, insbesondere für die Aromabildung, das Auftreten sym- und metabiotischer Vorgänge. Selbst die bei einzelnen Arten constatirte Fähigkeit, Caseïn zu peptonisiren, kommt durch Symbiose Gemischen solcher Mikroben zu, die für sich es nur schwer verflüssigen. Besonders ist das Oidium für die Reifung von Wichtigkeit; dasselbe bereitet durch

Verzehrung der freien Säure den Boden für andere Mikroben und trägt auch im Verein mit solchen zur Bildung des intensiven Aromas bei. — **87.** V. 755. **89.** Rep. 365.

Pellerin; Zusammensetzung der Fleischconserven. **17.** 6. Sér. X. 20.

R. Abel; Ueber Kochapparate für bedingt gesundheitsschädliches Fleisch und Versuche mit dem Hartmann'schen Fleischsterilisator. **36.** XXX. 375.

H. Timpe; Gesetzmäfsigkeiten in der Zusammensetzung der Kuhmilch und der Nachweis von Verfälschungen derselben. **89.** 1040.

Y. Kozai; Beiträge zur Kenntnifs der spontanen Milchgerinnung. **36.** XXXI. 337. **89.** Rep. 198.

Ole Sörensen-Nörlund auf Meierei Engholm, Sönder Näraa per Aarslew, Dänemark, D. P. 105687; Schaumdämpfer für Milchpasteurisirapparate. **75.** 949.

J. Hanus; Ueber Butter und einige Veränderungen derselben. Listy chemické. XXIII. 27, 67. **89.** Rep. 257.

G. Baumert; Ueber Butter bei Sesamfütterung und die amtliche Kennzeichnung der Margarine. Ztschr. Naturwissenschaft 71. **89.** Rep. 225.

C. Virchow; Verbleib des Phytosterins im Thierkörper bei der Verfütterung von Baumwollsamenöl. (Bei der Prüfung der nach dem Tode der Thiere gewonnenen Fette zeigte es sich, dafs sämmtliche Fette Cholesterin, in keinem Falle aber Phytosterin enthielten. Wird also in einem thierischen Fette Phytosterin nachgewiesen, so hat sicher eine Verfälschung mit pflanzlichem Fette stattgefunden.) **116.** II. 559. **89.** Rep. 258.

E. Ramm; Fütterungsversuche mit Rohzucker an Milchkühen. (Der Zucker wirkt sehr günstig auf das Lebendgewicht der Versuchsthiere.) **30.** XXVIII. 673. **89.** Rep. 352.

Vegetabilische Nahrungsmittel.

Zur Kenntnifs des fadenziehenden Brotes; v. A. Juckenack. Es wurde bisher angenommen, dafs die zur Gruppe der Kartoffelbacillen gehörigen Keime vom Boden auf die Frucht, von hier ins Mehl und so ins Brot gelangen. Verf. hat zahlreiche derartige Brotsorten untersucht und fafst seine dabei gemachten Beobachtungen, wie folgt, zusammen: 1. In normalem Roggenmehl können Kartoffelbacillen, die die Brotkrankheit zu erzeugen im Stande sind, vorkommen. Bei geeigneter Aufbewahrung und reinlichem Verarbeiten zu Brot können sie sich indessen nicht so vermehren, dafs das daraus bereitete Brot die Krankheit in ausgesprochenem Mafse zeigt, denn das vereinzelte Auftreten unscheinbarer fadenziehender Kolonien in mehrtägig gelagertem Brot kann dieses nicht als verdorben oder gesundheitsschädlich erscheinen lassen. 2. In normalem Roggenmehl, das vereinzelte Bacillen erwähnter Art enthält, können sich diese durch feuchte, dumpfige Lagerung derart vermehren, dafs in dem daraus bereiteten Brot der typische Charakter der Krankheit schon nach 1 Tag auftritt. 3. Zum Auftreten der typischen Krankheit ist in der Regel erforderlich, dafs in dem Mehl oder Teig eine sehr grofse Zahl der betr. Bacillen vorhanden ist, da man in diesem Fall die ganze Krume gleichmäfsig mit kleinen, von einander ge-

trennten Kolonien durchsetzt findet. 4. Der Bac. mesent. fusc. Fl. widersteht leicht der Backofenhitze. 5. Da die Ursachen der Brotkrankheit durch verschiedene äufsere Umstände begünstigt werden, so ist bei deren Auftreten eine Besichtigung der betr. Lager- und Geschäftsräume und Geräthschaften, sowie des verarbeiteten Materials erforderlich. 6. Die nach dem Genufs des stark fadenziehenden Brotes beobachteten Krankheitserscheinungen an Menschen und Thieren sind wahrscheinlich auf Zersetzungsproducte des Klebers zurückzuführen, da alle bisher beobachteten die Krankheit erzeugenden Bacterien den Kleber zersetzten. 7. Bei porösen Broten (Graham, Schrotbrot u. s. w.) finden sich in der Krume neben den das Fadenziehen verursachenden Bacterien vielfach noch andere sehr verschiedene Bacterien und Schimmelpilze, die sämmtlich mit Ausnahme des Kartoffelbacillus auf eine secundäre Infection aus der Luft zurückzuführen sein dürften. Besonders die Schimmelpilze scheinen befähigt, wenige im Brot primär vorhandene Kartoffelbacillen zu vermehren und so eine mit der Schimmelpilzwucherung fortschreitende Infection der ganzen Brotkrume durch die betr. Kartoffelbacillen zu verursachen. — 71. Vers. dtsch. Naturforscher und Aerzte. **89.** 827.

Conservirung von Kartoffeln für Fütterungszwecke. Die Kartoffeln conservirt man am besten, indem man dieselben im Kartoffeldämpffafs dämpft, nachdem sie vorher gewaschen sind. Hierauf werden dieselben in ausgemauerten Gruben eingestampft und fest mit Erde bedeckt, so dafs kein Luftzutritt stattfinden kann. Die so behandelten Kartoffeln halten sich jahrelang und werden sowohl vom Rindvieh als auch von Schweinen sehr gern gefressen. Diese Methode ist bedeutend besser, als wenn man die Kartoffeln im Henze dämpft und eine sogenannte Suppe herstellt, da die auf letztere Weise behandelten Kartoffeln lange nicht so gern vom Vieh gefressen werden. — **66.** 251.

Apparat zur Abscheidung des Fruchtsaftes aus Kartoffelreibsel behufs Gewinnung von Eiweifsstoffen. D. P. 105284 f. L. H. Engelkens in Groningen, Holland. Der die löslichen Eiweissstoffe enthaltende Kartoffelfruchtsaft wird aus dem Kartoffelbrei mittelst eines continuirlich wirkenden Saugfilters gewonnen; dasselbe besteht aus einem Filtertuch ohne Ende, unter welchem sich ein zum Aufsaugen des abgenutschten Saftes bestimmter, unter Vacuum stellbarer Behälter befindet. Das Ganze wird von einem Kasten umgeben, der zur Aufnahme des vom Safte befreiten, vom Filtertuch kommenden Reibsels dient. — **75.** 865.

Erdnufsbutter. Zur Herstellung dieser Butter, welche auch im heifsesten Klima niemals ranzig werden soll, werden die geschälten Erdnüsse nach Ausscheidung der fehlerhaften in einem drehbaren Ofen geröstet und nach Entfernung der verbrannten Kerne zu einem sehr feinen Mehle verarbeitet. Diesem Mehle verleiht der natürliche Oelgehalt die Festigkeit von Kitt, dem man nur Wss. zuzusetzen hat, um eine weiche Butter zu erhalten. — Dt. Kolonialbl. 371. **38.** 487.

Werthbemessung von Linsen. Nach den Untersuchungen v. P. Süfs ist die kleinkörnige Art der grofskörnigen vorzuziehen.

Beim Einkauf ist auf eine gleichmäfsige grau-grüne bis schwach röthlich-braune Färbung zu achten. — **24.** XL. 437. **89.** Rep. 234.

Die Proteïde der Saubohne (Vicia faba); v. Th. Osborne und G. Campbell. Nach den Untersuchungen der Verf. sind in der Saubohne, wie in der Erbse und Linse, die in Salzlösung löslichen Proteïde Legumin, Vicilin, Legumelin und Proteose vorhanden. Das Legumin enthält im Durchschnitt: 51,72 % C, 7,01 % H, 18,06 % N, 0,39 % S und 22,82 % O, das Vicilin 52,38 % C, 7,04 % H, 17,52 % N, 0,15 % S und 22,91 % O, das Legumelin 52,94 % C, 7,02 % H, 16,22 % N, 1,30 % S, 22,52 % O, die Proteose 50,10 % C, 6,76 % H, 17,03 % N, 2,31 % S, 23,35 % O. Die Ausbeute an wasserlöslichem Proteïd betrug 18 %. Das Proteïd vom ersten Auszuge enthielt 1,16 % Asche und aschefrei berechnet 17,5 % N, zum Zeichen, dafs es ein nahezu reines Globulin war. — Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. II. 584. **89.** Rep. 381.

Ueber efsbare Pilze; v. R. Kobert. Die Pilze sind sowohl in Folge ihres Gehaltes an leicht resorbirbarem Pilzzucker und an Glykogen als Nahrungsmittel nicht ohne Werth, als auch, was wichtiger erscheint, ein hervorragendes Genufsmittel, Geschmackscorrigens und Diäteticum. Aufgabe der Industrie mufs es sein, unschädliche und wohlschmeckende Pilzpräparate in den Handel zu bringen, und zwar wünscht Verf., dafs mehr Abwechselung in Pilzconserven und Extracten geboten würde. Insbesondere würden dem Arzte für diätetische Zwecke scharf schmeckende Präparate erwünscht sein. Er empfiehlt, die gut zerkleinerten frischen Pilze erst in der Schraubenpresse auszupressen, dann den Prefskuchen in Alkohol zu zerbröckeln und nach 24-stünd. Maceration nochmals abzupressen. Der erste Prefssaft mufs während dieser Zeit einmal aufgekocht und dann auf Eis aufbewahrt worden sein. Man vereinigt dann beide Prefssäfte und filtrirt den dabei entstehenden Niederschlag ab. Das Filtrat kann nöthigenfalls durch vorsichtiges Eindunsten concentrirt und vom Alkohol theilweise befreit werden. Es enthält alle wohlschmeckenden Stoffe der verwandten Pilze. Für die Verwendung der Pilze im Haushalt theilt er noch folgende Regeln mit: 1. Selbst Menschen mit ausgezeichnetem Magen sollen Pilze sorgfältig zerkauen. Menschen mit Magenschwäche sollen die Pilze in fein zerhacktem oder gepulvertem Zustande zu sich nehmen, sofern sie nicht vorziehen, nur Pilzsuppen und Pilzsaucen, welche von Pilzen befreit worden sind, zu geniefsen. 2. Angefaulte, wurmstichige und angefressene Pilze sollen vor der Zubereitung ausgemerzt werden, da sich in solchen leicht Zersetzungsvorgänge mit Bildung giftiger Substanzen entwickeln. 3. Rohe Pilze sollen überhaupt nicht gegessen werden, obgleich einige derselben recht gut schmecken. Das Kochen entgiftet nämlich einige auch in efsbaren Pilzen sich findende gefährliche Substanzen. 4. Gekochte Pilze sollen nicht aufbewahrt werden, denn fast alle efsbaren Pilze enthalten Cholin, welches beim Aufheben der Speise im Sommer leicht in das giftige Neurin übergehen kann. 5. Falls man nicht die Pilze aus Pilzplantagen bezogen hat, empfiehlt es sich, das erste Brühwss. wegzugiefsen. Bei der frischen Lorchel ist dies ganz besonders nöthig. — **38.** 482.

Anwendung der Salicylsäure zur Conservirung der Fruchtsäfte etc. Bein ist der Ansicht, dafs Salicylf. in Dosen, wie man sie zur Conservirung von Nahrungs- und Genufsmitteln benutzt, als völlig unschädlich anzusehen ist. Es ist nach seiner Ansicht von grofsem Vortheil, wenn die Fruchtsaft-Presser auf ihren Rechnungen hinzusetzen: „Mit Conservirungsmitteln versehen“, oder „Salicylisirt!“ Dann sind sie auf jeden Fall vor Anfechtungen geschützt.“ $^1/_2$ g Salicylf. auf 1 kg Saft darf mau hinzusetzen, will man mehr hinzuthun, so empfiehlt es sich, zu deklariren. Bein hält es für wichtig, dafs es selbst erlaubt ist, auf 1 kg eingedickten Saft bis zu 1 g Salicylf. hinzuzusetzen. Denn es könnte vorkommen, dafs im Falle eines nicht genügenden Zusatzes von Salicylf. ausgeschiedene Eiweifsstoffe nicht nur den Saft, sondern auch die Salicylf. selbst zersetzen. Es ist dem Detaillisten ganz gut möglich, auf seinen Waarenverzeichnissen und Rechnungen die Eigenschaften seiner Waaren mit anzugeben, und es kann ihm dann nichts passiren, so lange kein gesetzliches Verbot solcher Beimischungen vorhanden ist. — Vers. des „Vereins Deutscher Fruchtsaft-Presser“. **38.** 449.

Die Jams- und Marmeladen-Industrie Englands; v. Degener. Verf. beschreibt die Darstellung dieser Producte, die zum kleinen Theile auf kaltem, zum weitaus gröfsten auf heifsem Wege erfolgt, und hauptsächlich besteht: 1. im Kochen des Fruchtbreies, zumeist aus unreifen Früchten, deren riesige Mengen aus dem Auslande bezogen werden (z. B. allein Aepfel jährlich etwa 150 Mill. l); 2. im unzersetzten Aufbewahren des Fruchtbreies (worüber Näheres nicht bekannt ist); 3. im richtigen Dosiren des Verhältnisses zwischen Säure, Aroma und Zucker, wobei neben Rohrzucker auch Capillärsyrup angewendet wird, und zwar nur amerikanischer Maissyrup, denn der deutsche Kartoffelsyrup ist in jetziger Qualität unbrauchbar. Verf. glaubt, dafs diese Fabrikation ganz oder theilweise auch in Deutschland auszuführen wäre, wenn man 1. Declarationszwang für Saccharin- bezw. Stärkesyrup- oder Stärkezucker-Zusatz fordert (mindestens von einem gewissen Procentsatze an), um Schwindelconcurrenz zu vermeiden, 2. gänzlichen oder theilweisen Steuernachlafs für in Gegenwart der Behörde mit dem Fruchtbrei gemischten Zucker gewährt und den Export von sterilisirtem Obstbrei und von rohem Obste möglichst fördert (wozu aber zunächst ein mächtiger Aufschwung des deutschen Obstbaues in Bezug auf Menge und Qualität gehört!). Als Vorbedingungen für die Einführung dieser Industrie in Deutschland betrachtet Verf.: Vorhandensein genügender Capitalien und Betriebsmittel, Errichtung einiger (zunächst kleiner) syndicirter Fabriken, Anbau genügender Obstmengen in nächster Nähe, Beschaffung billiger Arbeitskräfte und gleichzeitige Fabrikation von geeigneten Nebenproducten, z. B. Dörrobst, Obstsaft, Obstwein, Fruchtsaft, alkoholfreie Getränke u. dgl. Durchaus nöthig ist auch sachgemäfse Belehrung des Publicums. — **69.** XXIV. 1124. 1178.

Ueber Apfelgelée; v. Loock. Die Fabrikation von reinem Apfelkraut aus frischem Obst ist heute völlig in den Hintergrund getreten. Im Handel befinden sich folgende Fabrikate: 1. Extracte aus Aepfeln ohne jede Beimengung unter der Bezeichnung Apfel-

gelée oder Apfelkraut. 2. Extracte aus Aepfeln und Birnen unter der Bezeichnung Obstkraut, 3. Extracte aus Aepfeln, mit Rübenzucker versüfst, als versüfstes Apfelgelée oder Apfelkraut, 4. Extracte aus amerikanischen Apfelabfällen und Stärkesyrup unter der Bezeichnung „versüfstes Apfelgelée," ev. mit Angabe der Bestandtheile oder unter irgend einem Phantasienamen als „Apollo"-, „Paradies"-, „Olympia"- etc. Gelée. 5. Gemenge vorwiegend von Kapillärsyrup, geringem oder gar keinem Gehalt an Apfelsaft, unter der Bezeichnung „Kunstgelée" oder „Gelée." Die geléeartige Beschaffenheit ist durch Agar-Agar, Gelatine und dergl. bewirkt, der Obstgeruch durch Apfeläther erzeugt, der säuerliche Geschmack durch Zusatz von Weinsteinf. und die Färbung durch einen indifferenten Theerfarbstoff hervorgerufen. Mit dieser Aufstellung sind naturgemäfs keineswegs sämmtliche im Handel befindlichen Gelées erschöpft. In neuerer Zeit wird auch der Saft sonstiger Obstsorten in der Geléefabrikation verarbeitet. Die von der amerikanischen Ringäpfelfabrikation übrig bleibenden Schalen und Kerngehäuse werden für die Herstellung billiger Gelées besonders gerne verwendet. Wenn diese auch bez. ihrer äufseren Beschaffenheit, Geruch, Geschmack, Konsistenz etc. von den aus frischem Obst gewonnenen Gelées nicht wesentlich verschieden sind, so zeigt die chem. Zusammensetzung derselben jedoch ganz erhebliche Abweichungen, wie folgende Untersuchungen des Verf. zeigen:

	Apfelkraut aus frischem Obst nach König		5 Gelées aus amerikanischen Apfelabfällen ohne jeden Zusatz
Fruchtzucker (Dextrose)	52,94	36,25	33,600 — 36,900
Rohrzucker	2,77		1,220 — 4,370
Aepfelf.	2,26		2,077 — 2,546
Mineralstoffe	1,92		2,000 — 2,110
Phosphorf.	0,16		0,120 — 0,176
Wss.	34,88		45,300 — 46,020
Nichtzucker	5,23		8,561 — 16,283
Polarisation 1:10 200 mm	—4,45		—1,3 — —3,080

Es ist also der Gehalt der aus Abfällen bereiteten Gelées an Zucker ganz erheblich geringer, an Wss. und Nichtzucker höher als bei den Gelées aus frischem Obst. Die Gelées aus amerikanischen Apfelabfällen werden nun gemeinhin mit Kapillärsyrup in aufserordentlich verschiedenen Mengen versetzt. In Folge des hohen Gehalts dieses Syrups an Nichtzucker zeigen die aus demselben hergestellten Gelées eine erhebliche Reduction des Zuckergehaltes und eine Verminderung der Säure und der Aschenbestandtheile. — Ztschr. f. öff. Chem. 359. **38.** 688.

Herstellung eines oxalsäurearmen zuckerreichen Viehfutters aus Rüben-Köpfen und Blättern. D. P. 105146 f. L. Wüstenhagen in Hecklingen b. Stafsfurt. Die Rüben-Köpfe und Rüben-Blätter werden zunächst in wärmerem Luftstrom getrocknet, worauf die fertige Trocknung in zerkleinertem Zustande bei niederer Temp. stattfindet. Die Zerkleinerung des Materials kann während des Trocknens innerhalb des Trockenofens und das Fortbewegen des Trockengutes in

der Richtung des wärmeren Luftstromes stattfinden. Bei dieser Art des Trocknens wird die Zersetzung der Oxalf. herbeigeführt bezw. beschleunigt oder vervollständigt. — **75.** 865.

Balland; Coagulirtes Gluten und die stickstoffhaltigen Stoffe der Mehlsorten. (Das Gluten verändert sich mit dem Alter des Mehles. Es verliert die Fähigkeit, zusammen zu ballen und wird zum gröfseren Theile durch Waschen entfernt. Die Glutene aus stark gebeutelten Mehlen, welche von Fett, mineral. Bestandtheilen und Cellulose befreit sind, enthalten am meisten Stickstoff.) Acad. d. sciences. **89.** 660.

R. K. Balcarras in Manchester, D. P. 108799; Teigformmaschine. **75.** 607.

W. Gerhardt jr. in Erfurt, D. P. 102525; Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung eines aus Kohlensäure und Wasserdampf bestehenden Wrasens im Backofen. **75.** 445.

Th. Osborne und G. Campbell; Die Proteïde der Sojabohne (Glycine hispida). (Die Sojabohne enthält als Hauptproteïd Glycinin, ein in seinen Eigenschaften dem Legumin ähnliches Globulin.) Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. II. 597. **89.** Rep. 881.

Parow; Zur Frage der Jam- und Marmelade-Industrie. (Es ist nicht die Qualität, wie Degener meint (s. Artikel S. 488), welche den amerikan. Stärkesyrup auszeichnet, sondern der niedrige Preis.) **66.** 356.

E. Ramm; Fütterungsversuche mit Maiskleber an Milchkühen. (Der Maiskleber hat sich als ein äulserst wirksames Futter für Milchkühe erwiesen.) **30.** XXVIII. 659. **89.** Rep. 851.

W. Johannsen; Verschiedenheit der Getreidearten mit Rücksicht auf das Verhältnifs zwischen Getreidegewicht und Stickstoffprocentgehalt der Gerste. Carlsberg Laboratoriets Meddelelser. IV. 228. **89.** Rep. 275.

O. Kellner; Fütterungs- und Respirationsversuche über den Nährwerth der Cellulose und einiger cellulosereicher Futterstoffe. 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturforscher und Aerzte, München. **89.** 828.

Zucker.

Die Constitution der Stärke; v. W. Syniewski. 1. Die Kartoffelstärkekörner bestehen aus einer einheitlichen Substanz, der die empirische Zusammensetzung $C_6H_{10}O_5$ zukommt. 2. Bei der Hydrolyse der Kartoffelstärke hat man 2 Arten des hydrolytischen Processes zu unterscheiden: Carbinolhydrolyse und Carbonylhydrolyse. 3. Die aus Kartoffelstärke durch kochendes Wss. bei gewöhnlichem und bei höherem Druck, durch Kalilauge oder Natriumsuperoxyd erhaltenen Körper, die auf Fehling'sche Lösung nicht reducirend wirken, entstehen durch Carbinolhydrolyse. 4. Das einfachste carbinolhydrolytische Product ist das Amylogen, das die Zusammensetzung $C_{54}H_{96}O_{48}$ hat. Das Molecül der Stärke und aller zwischen Stärke und Amylogen stehender carbinolhydrolytischer Producte der Stärke besteht aus einer grofsen, vorläufig unbestimmbaren Anzahl von Amylogen-Mol., die unter einander anhydridartig gebunden sind. Diese Bindungen finden zwischen Carbinolgruppen statt. 5. Die Zusammensetzung aller dieser Körper kann durch die allgemeine Formel $(C_{54}H_{96}O_{48})_n$—(3n—x)H_2O ausgedrückt werden, in welcher n unbekannt und x von 0 bis 3n veränderlich ist. 6. Das Amylogen ist derart zusammengesetzt, dafs darin 3 Maltosereste

mit einem 18 Kohlenstoffatome enthaltenden Dextrinrest verbunden sind. Der Dextrinrest besteht aus 3 Glukoseresten, von denen 2 als Isomaltoserest darin enthalten sind. 7. Bei der Hydrolyse eines Amylogens werden im ersten Stadium alle Maltose-Mol. nach einander abgespalten, und der Dextrinrest bleibt zurück. Bei längerer Einwirkung des Malzauszuges wird dieser Dextrinrest in Isomaltose und Glukose gespalten, und die Isomaltose giebt dann schliefslich auch Glukose. 8. Bei der diastat. Hydrolyse des Amylogens entstehen Zwischenproducte. 9. Die diastatische Zersetzung der aus vielen Amylogen-Mol. bestehenden carbinolhydrolytischen Producte der Stärkesubstanz liefert eine grofse Menge Zersetzungsproducte von Dextrincharakter. — **1.** Bd. 309. **89.** Rep. 348.

Ueber die Isomaltose; v. Pottevin. Unter den von Brown und Morris gegen die Existenz einer Isomaltose unter den Stärkeabbauproducten geltend gemachten Einwänden ist auch der, dafs ein Osazon von den Eigenschaften des angeblichen Isomaltosazons erhalten wird, wenn man Maltosazon mit gewissen Mengen von Verunreinigungen krystallisiren läfst. Aber die von jenen benutzten Verunreinigungen waren aus unvollkommener Verzuckerung von Stärke hervorgegangen, hätten also eben die Isomaltose enthalten können. Verf. ergänzt deshalb die Beweisführung, indem er zeigt, dafs der Zusatz von reinem Dextrin ebenfalls genügt, um an Stelle des reinen Maltosazons ein solches von den Eigenschaften des angeblichen Isomaltosazons zu erhalten. — Ann. de l'Inst. Past. XIII. 796. **89.** Rep. 348.

Gewinnung von Stärke vermittelst Gährung. Russ. Priv. 1198/1898 f. S. Benni. Die gewaschenen und zerschnittenen Kartoffeln werden in Pfannen mit Wss. übergossen, so dafs das Wss. um ca. 0,9 bis 1 m über dem Kartoffelniveau steht; das Wss. wird auf 35° erwärmt und während der ganzen Dauer des Processes bei dieser Temp. gehalten. Die Gährung wird entweder durch Reinculturen der Butterbacterien (Bac. amylobacter, Clostridium butyricum oder Bac. butyricus) hervorgerufen, oder aber man unterwirft einige ungewaschene, mit Mikroorganismen bestreute Kartoffeln unter Wss. bei Luftabschlufs einer Temp. von 30—35° so lange, bis die Knollen weich werden, und diese erweichte Kartoffelmasse wird zu einer gröfseren Menge auf obenbezeichnete Weise zubereiteter Knollen hinzugegeben, und das Gemisch ohne Luftzutritt bei 30—35° stehen gelassen. Wenn die Gährung regelmäfsig vor sich geht, dient die erhaltene Masse als Ferment im weiteren Betriebe und wird in kleinen Mengen zu den behandelten Kartoffeln zugesetzt. 4—8 Tge. nach dem Erregerzusatz scheidet sich die ganze Stärke ab und sinkt nieder; man wäscht und trocknet sie auf gewöhnliche Weise. — **89.** 203.

Herstellung geruchloser löslicher Kartoffelstärke. D. P. 103399 f. Siemens & Halske, Actiengesellschaft in Berlin. Die gewaschene Grünstärke wird mit einer freies Chlor enthaltenden Lösung von Salpeterf. versetzt (auf 1000 kg späterer trockener Handelsstärke $1^1/_2$ kg Salpeterf. von 64 % und 300 g Chlor), 1 bis $1^1/_2$ Stdn. sich selbst überlassen, geschleudert und bei 75—78° C. getrocknet, worauf die Stärke in siedendem Wss. klar löslich und

geruchlos ist. — **75.** 710. — D. P. 103400 (Zus. z. D. P. 103399; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Statt der Salpeterf. gemäfs dem Hauptpatent werden andere Mineralfn., wie Salzf. oder Schwefelf., oder organ. Säuren, wie Oxalf. oder Weinf. benutzt, welche Chlor absorbirt enthalten. — **75.** 710.

Darstellung von Stärkezucker aus Stärke mittelst Flufssäure. D. P. 103592 f. F. Malinski in Ronov bei Pribyslau. Auf 100 kg in einer beliebigen Menge Wss. aufgerührter Stärke wendet man ½ kg 50 %ige oder 1 kg 20 %ige wässerige Fluorwasserstofff. zur Verzuckerung an, indem man die Säure mit 10 l Wss. verdünnt, von der Säuremischung die Hälfte zu der aufgerührten Stärke und die andere Hälfte in das Convertergefäfs giefst und, sobald diese ins Sieden gebracht ist, die Stärkemischung gleichmäfsig zufliefsen läfst, wobei das Kochen nicht unterbrochen werden darf, und unter 1 Atmosph. Druck zu Ende verzuckert. Dann wird die Flufsf. wieder durch Neutralisiren mit kohlenf. Kalk als Fluorcalcium vollständig entfernt, welches auch in Zuckerlösung absolut unlöslich ist. Der erzeugte Zuckersyrup enthält in Folge dessen höchstens 10 % von der Menge Asche, welche sich sonst im Stärkezucker vorfindet; in dieser Asche kann nicht einmal durch Spectralanalyse Fluorcalcium nachgewiesen werden und der süfse Geschmack des Zuckersyrups ist ungewöhnlich rein. Das durch Filterschlammpressen abfiltrirte Fluorcalcium wird wieder zur Herstellung von Flufsf. benutzt. — **75.** 672.

Vorrichtung und Verfahren zum Anmaischen der frischen Schnitzel im Diffuseur. D. P. 104756 f. F. F. Garez in La Neuville-Roy-Oise, Frankreich. In den oberen Theil des Diffuseurs wird von der Maischleitung aus ein gelochtes, bis nahe an das untere Sieb reichendes Rohr eingeführt, durch welches während der Einfüllung der Schnitzel der Saft zugelassen wird, wodurch man eine gleichmäfsige Einmaischung erzielt. — **75.** 938.

Feine Vertheilung von Melasse und Kalk bei dem Verfahren der Fällung von Kalksaccharat. D. P. 101696 f. D. Kempe in Stockholm und K. D. Nathhorst in Malmö. Gemäfs D. P. 90159 (vgl. Rep. **1897.** 152) wird die zur Fällung des Kalksaccharats erforderliche Menge Kalk dadurch verringert, dafs der Kalk in sehr fein zertheiltem Zustande (in Wolkenform) über die Fläche der Melasse eingeführt wird, um durch ein Rührwerk mit derselben vermischt zu werden. Hierbei bilden sich indessen aus dem Kalkstaub Klumpen, welche sich nicht gleichmäfsig in der Flüss. vertheilen. Nach dem neuen Verfahren nun wird nicht nur der Kalk mittelst eines Gebläses, sondern auch die Melasse in Wolkenform mittelst eines Injectors in den Reactionsbehälter eingeprefst und hierdurch die Ersparnifs an Kalk noch beträchtlich verringert, derart, dafs die Reaction beinahe gemäfs der Berechnung stattfindet. — **75.** 278.

Raffiniren von Zucker. Engl. Pat. 8561/1898 f. R. A. Chesebrough in Manhattan, N. Y. Zuckerlösungen werden durch Thon filtrirt, welcher vorher fein gemahlen, gründlich getrocknet, mit Rohpetroleum-Rückständen gemischt und endlich in geschlossenen Retorten auf eine Temp. von ca. **444°** C. erhitzt worden ist. Am besten verwendet man Thon aus Quincy, Grafschaft Gadsden,

Florida, der wohl auch „Florida-Walkererde“ genannt wird. — **89.** 673.

Herstellung von Candis im luftverdünnten Raum. D. P. 104324 f. Actien-Ges. f. Verzinkerei und Eisenconstruction vorm. J. Hilgers in Rheinbrohl. Die mit der Zuckerlösung von 34 bis 39° B. gefüllten Crystallisationskästen bringt man mit einer Temp. von 105° in einen luftdicht verschliefsbaren, liegenden Cylinder und erzeugt nach 2 Stdn. eine Luftverdünnung von 30—40 cm am Vacuummeter. Hierdurch wird aus dem Cylinder die warme Luft abgesaugt und der Zuckerlösung Gelegenheit gegeben, sich schnell und ganz gleichmäfsig abzukühlen, ohne dafs eine eigentliche Verdampfung eintreten könnte, da sich auf der Zuckerlösung schnell eine dies verhindernde Crystallisationshaut bildet. Die Crystallisation ist schon in 5—6 Tgn. beendigt, und man erhält bis 10 % mehr an Candis. Ferner bildet sich kein Invertzucker, da die sonst übliche anhaltend hohe Temp. der Candisstuben vermieden wird, und man erhält daher aus der Mutterlauge wieder ein dem ersten gleiches Product. Die Crystallisationskästen ruhen in dem Cylinder über einander auf Schienen und können durch Röhren zu beiden Seiten des Innern des Cylinders auf die Temp. von 105° erhitzt werden. — **75.** 914.

Verfahren und Maschine zur Herstellung von Zuckerstangen u. dgl. D. P. 102648 f. L. May in Ung. Ostra, Mähren. Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Maschine zur Herstellung von Zuckerstangen in der Weise, dafs die Füllmasse in einen durch eine Aufsen- und Innenform gebildeten Hohlraum eingegossen wird. Nach dem Erstarren der Füllmasse wird auf einem ziehbankartigen Gestelle zunächst die Aufsenform und alsdann die Innenform entfernt. Die von den Formen abgelösten Zuckerstangen werden von einer Transportvorrichtung, welche die Zuckerstangen gegen Zerbrechen schützt, entfernt. — **75.** 408.

Reinigung von Zuckersäften durch Carbide der Erdalkalimetalle, besonders Calciumcarbid. D. P. 105208 f. L. Rivière in Paris. Man reinigt die Säfte durch Erdalkalien, besonders Kalk im Entstehungszustande durch Einbringen von Calciumcarbid (oder Baryum- oder Strontiumcarbid), wobei sich als Nebenproduct Acetylengas bildet, welches zur Beleuchtung benutzt wird. — **75.** 938.

Reinigung von Zuckerlösung auf elektrolytischem Wege. Franz. Pat. 287112 f. H. Palm. Das Verfahren besteht darin, für die Elektrolyse der Zuckerlösungen Kathoden aus flüssigem Metall zu nehmen (Quecksilber oder leicht schmelzbare Legirungen, die bei 70° oder 90° flüssig werden). Das an der Kathode auftretende Alkalimetall verbindet sich mit deren Metall und bildet ein Amalgam oder eine Alkalilegirung. Um die gröfstmögliche Stromdichte zu erreichen und keinen zu grofsen Raum nöthig zu haben, hält der Erfinder die Kathodenoberfläche dadurch ganz frei von Unreinigkeiten, die von der Anode stammen, dafs er einen in das Quecksilber oder die geschmolzene Legirung zum Theil eintauchenden Rührer in geradlinige oder kreisförmige Bewegung setzt. — **89.** 1063.

Entfärben von Pflanzensäften. Amer. Pat. 633785 f. J. C. Boot in Klatten, Java. Syrupe, Melassen und andere pflanzliche Säfte,

welche Eisensalze enthalten, werden entfärbt, indem man zunächst die Zuckerlösung mit schwefliger Säure erhitzt, bis die Entfärbung vollständig ist; dann fällt man das Eisen mittelst eines löslichen Ferrocyanides und entfernt den Niederschlag. — **89.** 912.

Neutrales Bleiacetat als Klärmittel. Pellet hat den Bleiessig als Klär- und als Conservirungsmittel für Rohzuckerproducte und alle Lösungen, die reducirenden Zucker enthalten, gänzlich durch neutrales Bleiacetat ersetzt, wodurch man stets richtige und zuverlässige Ergebnisse erhält, und die grofsen Differenzen zwischen den Befunden mehrerer Beobachter gänzlich verschwinden. — Journ. fabr. sucre. XL. 15. **89.** Rep. 131.

Entfärbung von Zuckerlösungen. Koperski empfiehlt, die salzf. gemachten Lösungen mit Kaliumpermanganat zu versetzen, wobei, unter Einhaltung der richtigen Mengenverhältnisse und Umstände, keine Inversion eintritt, hingegen mit Sicherheit klare und leicht zu polarisirende Flüssn. erhalten werden. — **69.** XXIV. 1041. **89.** Rep. 263.

Bekämpfung der Gährungen in Zuckerfabriken; v. Verbièse. Verf. schlägt vor, sich hierzu, ähnlich wie in der Brennerei, der Flufsf. zu bedienen, die unmittelbar in die Diffusionsbatterie eingeführt werden kann. — Sucr. indigène. LIV. 517. **89.** Rep. 313.

Zersetzungen des Zuckers beim Erhitzen seiner Lösungen. Orth erwärmte 10—50 %ige Lösungen von 63—93° Reinheit mehrere Stdn. auf 100—123°; es wurden hierbei, namentlich oberhalb 115°, beträchtliche, bis zu 0,8 % des Zuckers steigende Zersetzungen beobachtet; auch fand es sich bestätigt, dafs zuweilen, besonders bei conc. Lösungen, anfangs eine erhebliche (bis 0,5 % betragende) Polarisationserhöhung eintritt. Diese Erscheinung soll weiter verfolgt und, wenn möglich, die sie verursachende Substanz isolirt werden. — Bull. Ass. Chim. XVII. 45. **89.** Rep. 279.

Reinigung von Schleuderablaufsyrup mittelst Aetzkalks, Kohlensäure und schwefliger Säure. D. P. 105320 f. M. Stentzel in Eichenbarleben b. Magdeburg. Der Ablaufsyrup wird mit gereinigtem Dünnsaft oder Wss. bis zur Dichte des Dicksaftes verdünnt, unter Zusatz von 3 % Aetzkalk, gesondert von den anderen Säften des Fabrikbetriebes, stark gekocht, um die Pectinstoffe zu zersetzen und die Viscosität des Syrups zu vermindern, und zunächst mit Kohlenf. und nach Filtration mit schwefliger Säure saturirt. — **75.** 938.

Ueber Schnitzeltrocknung; v. Wagner. Die in Folge der steigenden Kohlenpreise wachsenden Trocknungskosten drängen zu immer stärkerem Abpressen der Schnitte (bis 15 % Trockensubstanz), was neben kostspieligen Prefsanlagen auch grofse Verluste an werthvollen Nährstoffen bedingt und entschieden unrationell ist. Empfehlenswerth und praktisch bewährt ist es, die auf nur 10 % Trockensubstanz abgeprefsten und bis 20 % getrockneten Schnitte sofort zu schroten und sogleich mit so viel Melassetorfmehlfutter zu vermengen, als der Melasse der betreffenden Rübenmenge entspricht. Man erhält so ca. $7 + 3{,}2 = 10{,}2$ % vorzügliches Dauerfutter mit minimal 11,5 % Zucker, das gut und dauernd haltbar und billig und ohne kostspielige Neuanlagen herzustellen ist. —

Bl. Rübenbau. VI. 235. **89.** Rep. 267. — Nach Bosse läfst sich die Frage nach der normaler Weise zu erhaltenden Menge und dem Wassergehalte der Trockenschnitte nicht allgemein beantworten, da sie vom Markgehalte der Rüben und von den Verlusten beim Abpressen abhängt, doch dürften bei correcter Arbeit im Mittel etwa 6—6¹/₄ % Schnitte von 12—13 % Wassergehalt erzielt werden. — **69.** XXIV. 1490. **89.** Rep. 295.

H. Hanow; Fortschritte in der Stärkefabrikation. 89. 785.

Saare; Verschlammung der Siebe in der Stärkefabrikation. (Versuche ergaben, dafs 2 % Aetznatronlauge sich am besten eignet, den fest angetrockneten Schlamm so zu lockern, dafs er mit einer scharfen Bürste entfernt werden konnte, ohne die Gaze zu beschädigen.) 66. (1898.) XXI. 488. 89. Rep. 54.

Andrlik; Ueber Saftzusammensetzung und Alkalität. Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXIII. 596. 89. Rep. 195.

S. Epstein; Untersuchungen über das Dunkelwerden der Zuckerrübensäfte. 120. XXXVI. 140. 89. Rep. 352.

Gröger; Zur Kenntnifs der Viscosität von Zuckersäften. (Die Differenzen in der Viscosität reiner und unreiner Zuckerlösungen gleicher Dichte treten desto deutlicher hervor, je höher die Concentration und je niedriger die Temp. ist.) 89. Rep. 306.

J. Grossé in Kiew, D. P. 104687; Vorrichtung zum Mischen der in Vacuumapparaten zu verkochenden Masse. 75. 790.

Dureau; Continuirliche Saturation System Camuset. (Das Problem der continuirlichen Saturation ist nunmehr endgültig gelöst.) Journ. fabr. sucre. XL. 48. 89. Rep. 343.

Schneider & Helmecke in Magdeburg, D. P. 108867; Kohlensäurevertheilungsapparat für Saturationspfannen. 75. 896.

O. Krüger & Co., offene Handelsgesellschaft in Berlin, D. P. 108812; Neuerung beim Kühlen von Bistrontium-Saccharat. 75. 806.

Brumme; Entlüftungs-Apparat für Rübensäfte. 104. 314.

Kovar; Rückführung der Syrupe nach Zscheye. Ztschr. Zuckerind. XLIX. 914. 89. Rep. 343.

J. Bock in Radebeul b. Dresden, D. P. 108995; Sortirung von Krystallen innerhalb einer Flüssigkeit, insbesondere von Zuckerkrystallen. 75. 896.

Hoitsema; Honiganalysen. 37. XXXVIII. 489. 89. Rep. 315.

O. Haenle; Beitrag zur Kenntnifs des Honigs. 106. XLIV. 742.

J. Bock; Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation. Begründet von Dr. K. Stammer. 38. Jahrgang. 1898. Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, Braunschweig. 1899.

W. Herzog; Monographie der Zuckerrübe. Hamburg. Verlag von Leop. Vofs. 1899. Preis 8 Mk.

L. Maquenne; Professeur au muséum d'histoire naturelle; Les sucres et leurs principaux dérivés. Georges Carré et C. Naud, Paris. 1900.

Genufsmittel.

Sauerstoff-Kohlensäure-Wasser; v. N. Wender. Verschiedene vor Jahren angestellte Versuche, ähnlich wie Selters- und Sodawss. ein Sauerstoffwss. zu gewinnen, hatten keinen Erfolg, weil der Sauerstoff allein dem Wss. nicht den absonderlichen Wohlgeschmack verleiht. Erst neuerdings ist es gelungen, unter Zuhilfenahme von Kohlenſ. ein Mischwss. von gutem Geschmacke und hohem therapeut. Werte zu erzeugen. Die Darstellung desselben findet in der Weise statt, dafs man das mit Salzen versetzte Wss. zuerst auf 4 Atm. mit Kohlenſ., dann mit Sauerstoff bis auf 8 Atm. einkurbelt und bei 6 Atm. abfüllt. Das Wss. ist vollkommen klar, besitzt einen sehr angenehmen, erfrischenden und doch milden Geschmack. Beim Oeffnen der Flasche entströmt Sauerstoff, den man leicht mit Hilfe eines glühenden Spahnes nachweisen kann. — Ztschr. f. d. ges. Kohlensäure-Ind. 482. **38.** 623.

Abscheidung des doppeltkohlensauren Eisenoxyduls aus natürlichem Mineralwasser. D. P. 105636 f. S. Simon in Wien. Um das doppeltkohlenſ. Eisenoxydul aus natürl. Mineralwss. auszuscheiden, ohne das Wss. in seiner sonstigen Beschaffenheit zu verändern, wird das Wss. in einer Kohlensäureatmosphäre mit der zur Umwandlung des doppeltkohlenſ. Eisenoxyduls in unlösliches Eisenhydroxyd erforderlichen Menge Sauerstoff behandelt. — **75.** 995.

Ueber alkoholfreie Ersatzgetränke; v. F. Hirschfeld u. J. Meyer. Es wurden 2 Arten Frada untersucht, eines Getränkes, das nach Vorschrift von Naegeli in der Weise hergestellt wird, dafs ausgeprefster Fruchtsaft unter Zusatz von etwas Citronenſ. in offener Flasche sterilisirt, dann in geschlossener Flasche mit Hilfe einer besonderen Vorrichtung durch Natriumcarbonat mehr oder weniger neutralisirt wird. Der Geschmack ist angenehm erfrischend, an denjenigen leichter Weine erinnernd. Die Analyse ergab in g aus 100 ccm:

	Alkohol	Gesammt-rückstand	Anorgan. Rückstand	Säure	Trauben-zucker	Rohr-zucker
Apfel-Frada	0	9,59	0,48	0,40	3,45	4,9
Heidelbeer-Frada	0,5	12,28	0,41	1,13	9,17	1,98

Gerbstoff ist höchstens in Spuren vorhanden. Es wird dann die Zweckmäfsigkeit eines solchen Getränkes erörtert, wobei der hohe Zuckergehalt eingehende Würdigung findet. — Berl. klin. Wchschr. XXXVI. 1055. **89.** Rep. 361.

Oswald Niers Weinmost ist laut Annonce ein durch Schwefeln haltbar gemachter Weinmost. Heinze fand in demselben 244 mg gesammt-schweflige Säure, 3,8 mg freie schweflige Säure, 240,2 mg an Aldehyd gebundene schweflige Säure und 28,8 mg Alkohol. Der Most wurde von H. beanstandet. — Jahresber. städt. Unters.-A. Dresden (1898). 14. **38.** 695.

Anisonka oder Anasonlija, ein im serbisch-türkischen Grenzgebiete viel konsumirtes Getränk, wird nach Ziga und Majstorović aus Obstbranntwein (100 kg) und Anis (3—5 kg Sem. Anis. vulg.) durch Destillation bereitet. In 30 Proben fanden sie im Mittel 40,85 % Alkohol, 0,101 % Extract, 0,092 % Säure, 0,010 % Mineralstoffe und ein spec. Gew. von 0,9498. Das Extract enthielt Anethol

und die flüssigen Antheile des Anisöles neben Terpen. — **89.** 770. **38.** 695.

Ueber Kola-Milch und condensirte Kola-Milch. L. Bernegau fand, dafs man durch Ausziehen frischer Kolanüsse mit schwach alkal. Wss. ein Extract erhält, dessen Lösung in Milch ein sehr schmackhaftes und erfrischendes Getränk, die Kola-Milch darstellt. Durch physiologische Versuche von Schumberg wurde festgestellt, dafs das Kolanufsextract die Nahrungsaufnahme mächtig anregt, so dafs sich die Kola-Milch namentlich zur Ernährung der Phthisiker eignet. Ganz besonders empfehlenswert ist die Herstellung trinkfertiger, sterilisirter Kola-Magermilch als billiges, gesundes Volksgetränk, weil hierdurch die Magermilch bedeutend besser als bisher verwertet werden könnte. Ihre Bereitungsweise ist folgende: 1 Pfd. entbittertes Kolanufsmehl, das präparirt im Handel zu haben ist, wird mit 5 l kaltem Wss. angerührt und über Nacht stehen gelassen. Morgens kocht man $^1/_4$ Std. lang auf und prefst die Flüss. ab. Die abgeprefste Flüss. wird filtrirt, sterilisirt und mit 97,5 l Magermilch versetzt. Die condensirte Kola-Milch würde sich hauptsächlich für den überseeischen Export eignen. — 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturf. u. Aerzte, München. — **89.** 830.

Kola in Verbindung mit Tabak; v. L. Bernegau. Bei Versuchen, aus Kolanüssen durch directes Erhitzen Coffeïn zu gewinnen, erhielt der Verf. theerartige Stoffe, die einen ausgesprochenen Nicotingeruch besafsen, wenngleich Nicotin bei der Destillation mit Wasserdampf der mit alkal. Wss. behandelten Kolanüsse nicht nachgewiesen werden konnte. Diese und ähnliehe Beobachtungen führten zu Versuchen, die Kolanufs mit Tabak zu verbinden, indem Tabakblätter einerseits mit den mit Wasserdampf flüchtigen Bestandtheilen der Kolanufs und andererseits mit wenig Nicotinextract, Kolanufsextract und Zucker behandelt wurden. Es zeigte sich, dafs die Kolanufs für die Kautabakfabrikation in hygienischer Hinsicht bedeutende Vortheile bietet, insofern nicotinärmere und daher weniger schädliche Kautabake erhalten werden. — 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturf. u. Aerzte in München. — **89.** 830.

Zertheilen und Entrippen von Tabakblättern. D. P. 105237 f. G. P. Butler und W. H. Butler in New-York. Die Tabakblätter werden mit einem die Blattspitze absondernden Einschnitte derart versehen dafs die Rippe zunächst nicht mit durchschnitten wird, sondern erst nach Loslösung der Blattwangen zwischen dem Stielende und dem Spitzeneinschnitt von der übrigbleibenden dreieckigen Blattspitze abgeschnitten wird. Behufs Erzeugung des Einschnittes werden die Blätter an Durchlochungswerkzeugen vorbeigeführt. Diese bestehen aus Stachelrädern mit an federnden Klingen befestigten Stachelspitzen, die das an einem Ende festgehaltene Blatt durch Durchlochung mit einem Einschnitt versehen, ohne jedoch in Folge der leichten Nachgiebigkeit der Stachelspitzen die Rippe und die Blattadern zu durchstechen. Zwecks Durchschneidens der Adern ohne gleichzeitiges Durchschneiden der Rippe sind Räder mit federnden Stacheln angeordnet, welche die Adern von der Rippe absondern, so dafs die Adern, indem sie sich in taschenförmige Vertiefungen von federnden Zahnrädern legen, diese

in Umdrehung versetzen und hierdurch nach Schneidwerkzeugen bewegt werden, während die Rippe, durch geeignete Vorrichtungen angespannt, zwischen die Zähne der federnden Zahnräder gelangt. — **75.** 869.

Nicotin absorbirende Patrone für Tabakspfeifen. D. P. 105197 f. E. Landfried in Heidelberg. Um nur Nicotin und nicht andere basische Stoffe des Rauches, welche dessen Aroma bedingen, zurückzuhalten, verwendet man in Tabakspfeifen Patronen, welche mit molybdänf. Salzen gefüllt sind. Nicotin bildet mit molybdänf. Salzen in alkal. und neutraler Lösung unlösliche Doppelverbindungen, während dies bei anderen im Rauch enthaltenen Basen nicht der Fall ist. — **75.** 850.

A. Goldberg; Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie des Wassers sowie der natürlichen und künstlichen Mineralwässer. **89.** 1071.

E. Canziani in Mailand, D. P. 102187; Reinigungsmaschine für Kaffee und andere Körnerfrüchte. **75.** 831.

G. Rupp; Ueber den Aschengehalt der Zimmtsorten. **116.** 209. **38.** 498.

K. Farnsteiner; Zur Kenntnifs des Weinessigs. **116.** II. 198. **89.** Rep. 100.

Balland; Nährwerth der hauptsächlichsten Früchte. (Weinbeeren, Orangen, Haselnüsse, Granatäpfel, Stachelbeeren, Nüsse, Feigen, Bananen, Oliven, Datteln, Aprikosen, Mandeln, Kirschen, Quitten, Erdbeeren, Himbeeren, Mispeln, Pfirsiche, Birnen, Aepfel und Pflaumen sind mit wenigen Ausnahmen wenig nahrhaft und können nicht als Nahrungsmittel angesehen werden; ihre Säfte reizen mehr oder weniger durch den Geruch, ihr süfser Geschmack oder ihre Säure spielen die Rolle der Würze. Die Säure erreicht ihr Maximum in den Himbeeren und Stachelbeeren (1,25 %).) **89.** 948.

E. Bourqueldt & H. Hérissey; Das Pectin der Stachelbeere, Ribes grossularia L. **17.** IX. 281. **89.** Rep. 112.

J. Behrens; Zur Kenntnifs der Tabakpflanze. **22.** LII. 218.

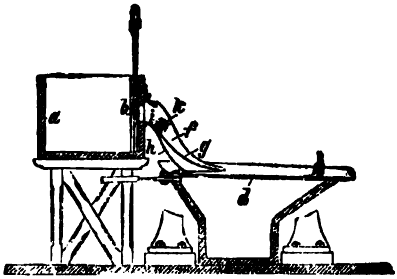
F. W. Dafert, Director der k. k. landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien, vormals Director des Landwirthschafts-Institutes des Staates Sao Paolo in Campinas (Brasilien). Erfahrungen über rationellen Kaffeebau. Zweite, völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Verlag von Paul Parey, Berlin. 1899.

Papier.

Herstellung von Cellulose. Engl. Pat. 6651/1898 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Cellulose zur Papierfabrikation und zu andern Zwecken wird hergestellt, indem man zerkleinertes Holz in einem offenen oder geschlossenen Kochgefäfse mit Theerölen kocht, welche durch Destillation von Holz oder Kohle erhalten werden und hauptsächlich aus Phenolen und verwandten

Substanzen bestehen. — **89.** 618. — Dazu bemerkt **89**: Die Verwendung von Kohlenwasserstoffen zur Herstellung von Cellulose aus Holz ist vielfach vorgeschlagen und wohl auch versucht worden. Ein dauernder Erfolg scheint aber bis jetzt auf diese Weise nicht erreicht worden zu sein.

Verfahren und Vorrichtung zum Sortiren von Holzmasse, Cellulose u. dgl. D. P. 104092 f. J. M. Smith in Arendal, Norwegen. Die zu sortirende Masse wird durch mehrere divergirend gegen das Sortirsieb gerichtete Canäle gleichmäfsig über das Sieb vertheilt. Zur Ausführung dient eine von der Zuflufsrinne a zum Sortirsieb d abwärts führende Rinne f mit zwei oder mehreren nach abwärts divergirenden Böden g h. Diese lassen am oberen Zuflufsende b einen Spalt i zwischen sich. Durch einen drehbaren Arm k, welcher bei seiner Drehung das federnde Ende des Bodens g gegen den Boden h drückt, kann die Gröfse des zwischen den Böden g h befindlichen Spaltes i geregelt werden. — **75.** 703.



Elektrochemische Bleiche der Papiermasse; v. A. Navarre. Corbin hat das Verfahren von Hermite in solcher Weise abgeändert, dafs er den Strom nur den äufsersten Platten zuführt, eine Reihe Platinplatten aber isolirt zwischen sie stellt, die dann secundäre Elektroden bilden. Der Elektrolyt ist Kochsalzlösung, welche sich in isolirenden Kufen befindet. Die Platinbleche werden von isolirenden Rahmen gehalten, welche mit der Kufenwand verbunden sind. Durch die so entstehenden Kammern steigt die unten in die Kufe tretende Flüss. gleichmäfsig empor. Die in Lancey verwendeten Elektrolyseure enthalten jeder 13 Platinplatten und bedürfen 25 P. S. Sie werden mit 120 V. bei 150 A. betrieben. In 24 Stdn. können in jedem von ihnen 750 kg jeder Art Papiermasse, selbst die aus Phormium gewonnene, vollständig gebleicht werden. Ueberdies stellt sich das Verfahren viel billiger als die Bleiche mit Chlorkalk. — L'Ind. électro-chim. III. 49. **89.** Rep. 219.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung farbiger Wasserzeichen. D. P. 104226 f. Gebr. L. & J. Zweifel in Netstal, Cant. Glarus, und R. Affeltranger in Zürich. Das Verfahren besteht darin, dafs eine Schrift oder ein Zeichen auf den auf dem Metalltuch befindlichen Papierstoff über einem Saugkasten farbig aufgedruckt wird. Die in den Papierstoff hineingesogene farbige Schrift oder das Zeichen kann dann noch durch eine Schicht von frischem Papierstoff überdeckt werden. Zur Ausführung dieses Verfahrens wird über einem der Saugkästen ein Farbendruckapparat angeordnet. — **75.** 703.

Färben von Metallpapier auf der Cylinderfärbemaschine. D. P. 105663 f. L. Kaufmann in Fürth i. B. Als Färbemittel dient eine

mit Anilinfarbstoffen versetzte wässerige Borax-Schellacklösung. (Dieses Färbemittel ist für ähnliche Zwecke längst verwendet worden. Red.) — **75.** 892.

Prüfung von Papier auf Anwesenheit metallschädlicher Substanzen; v. R Kayser. Von dem zu prüfenden Papier werden 3 Stücke, 20—30 cm, herausgeschnitten, je in der Mitte gefaltet, ein entsprechend grofses Stück Blattsilber (Klein Format Allersberg von J. C. Rau in Nürnberg) eingelegt und die drei offenen Ränder einmal gefalzt. Nun legt man die Papiere auf Bechergläser von etwa 9 cm Durchmesser und setzt sie zwei Stdn. lang den Dämpfen von siedendem dest. Wss. aus. Bräunliche oder schwärzliche Flecken an der Unterseite der Silberfolie beweisen die Anwesenheit metallschädlicher Substanzen im Papier. War Rufs vorhanden, so treten oft braunschwarze, punktförmige Flecken auf, die von einem braunen Hofe umgeben sind. Verfärbungen der Ränder sind nicht zu beachten. Steinkohlenrufs, der erwiesenermafsen bei der Verarbeitung zufällig in ein Papier gelangte, machte dieses metallschädlich, während sämmtliche Rohmaterialien bei der vorherigen Untersuchung keine metallschädlichen Substanzen enthielten. — Ztschr. f. öffentl. Chemie. 43. **38.** 494.

Werth des Fliefspapiers als Putzmaterial. In einer Fabrik machte man die Erfahrung, dafs der Verbrauch an Putzwolle bei Benutzung von Fliefspapier nicht allein verringert werden konnte, sondern auch die Putzlappen vollkommen entbehrlich wurden. Der Arbeiter dieser Fabrik erhielt früher durchschnittlich in einer Woche 250 g Putzbaumwolle, einen neuen und einen oder zwei gewaschene Putzlappen. Jetzt erhält er 150 g Putzbaumwolle und 8—10 g Putzpapier. Der Geldaufwand betrug früher 26 Pfg. und jetzt nur 10 Pfg. Mithin ist das Putzpapier viel ausgiebiger als die Putzlappen. Da es aufserdem die Maschinen nicht durch Fäden und Staub verschmutzt, so ist es auch bedeutend sauberer als Putzbaumwolle; kommt Putzpapier ins Getriebe der Maschine, so zerreifst es, zieht also nicht den Arbeiter mit hinein wie Putzlappen. Es dürfte demnach nicht unwahrscheinlich sein, dafs Putzpapier in der nächsten Zeit in vielen Betrieben erprobt werden wird. — **21.** 163.

Chemisch veränderter Zellstoff. Nach Ferenczi wird Pergamentpapier durch Behandlung ungeleimten Papiers mit Schwefelf. von 50° Bé. gewonnen. Pergamentersatzpapier entsteht durch gleichzeitige Verarbeitung gewöhnlichen Sulfitstoffes mit solchem, der im Holländer durch andauerndes Mahlen in eine schleimige Masse verwandelt ist. Sehr dünne Sorten dieses Papiers heifsen Pergamyn. Zur Unterscheidung vom echten Pergamentpapier erhält man bei der Kauprobe einen kurzen Faserbrei statt einer zähen Masse. — **123.** 51. **38.** 494.

Verfahren und Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff auf Blätter aus Papier u. dgl. D. P. 106198 f. F. E. Jagenberg in Düsseldorf. Die mit Klebstoff zu versehenden Blätter werden einzeln über eine Klebstoffauftragwalze geführt, welche sich mit gröfserer Umfangsgeschwindigkeit dreht, als die Bewegungsgeschwindigkeit der Blätter beträgt. Die Blätter werden der Auftragwalze an einer Stelle zugeführt, die unterhalb der durch die Achse

der Auftragwalze liegenden Horizontalebene liegt. Auf der anderen Seite der Auftragwalze werden die einzelnen Blätter etwa in der Höhe der Achse der Auftragwalze abgehoben, so dafs ein grofser Theil des Walzenumfanges streichend auf die Papierbogen wirkt. Zur Ausführung dieses Verfahrens dient eine Vorrichtung, bei welcher die Zuführungswalzen für die Papierblätter schräg über einander angeordnet sind. Dadurch werden die Papierblätter mit ihrer austretenden Kante nach oben gebogen und somit in die Richtung der Drehbewegung der Auftragwalze gebracht. — **75.** 69.

R. Dietrich in Merseburg, D. P. 102849 (Zus. z. D. P. 97005); Ast- und Knotenfänger für Holz-Zellstoff. **75.** 862.

H. Finckh in Reutlingen i. W., D. P. 102618; Drehknotenfänger. **75.** 422.

E. J. Eichhorn in Glashütte i. S., D. P. 105616; Vorrichtung zur ständigen Beobachtung des der Papier- oder Pappenmaschine zufliefsenden Stoffes. **75.** 949.

Zuber, Rieder & Cie. in Napoleons-Insel b. Rixheim, D. P. 105480; Vorrichtung zur selbstthätigen Regelung des Papierlaufes beim Eintritt in die Trockencylinderparthie der Papiermaschine. **75.** 949.

Photographie und Vervielfältigung.

Durch Becquerel-Strahlen hervorgebrachte chemische Wirkungen; v. P. Curie und Frau Curie. Die durch stark radioactive Baryumsalze entsendeten Strahlen sind befähigt, Sauerstoff in Ozon zu verwandeln. Wenn man ferner einige Zeit lang ein Radiumsalz in einer Glasflasche beobachtet, so bemerkt man eine violette Färbung, welche sich nach und nach von dem inneren Theile der Flasche nach aufsen hin zu verbreiten scheint. Befindet sich ein stark activer Körper in einer Flasche, so sieht nach etwa 10 Tgn. der Boden der Flasche, von der Seite aus betrachtet, an der Berührungsstelle mit dem Salze fast schwarz aus. Wird Baryumplatincyanür den Radiumstrahlen ausgesetzt, so färbt es sich erst gelb, dann wird es braun, wodurch es gegen Fluorescenz weniger empfindlich wird. Durch Sonnenlicht verschwindet die braune Färbung wieder. Wenn sich Baryum- und Radiumchlorid in heifs gesättigter Lösung absetzen, so sind die Krystalle farblos. Allmählich werden sie rosa und dann immer dunkler, und zwar um so rascher, je mehr Radium im Salz vorhanden ist. Das trockene Baryum- und Radiumchlorid ist zuerst weifs, färbt sich aber gelb, wenn sich die Radioactivität entwickelt. — Acad. d. sciences. **89.** 1022.

Untersuchungen über die durch die Strahlung des Radiums hervorgebrachten Phosphorescenz-Erscheinungen; v. H. Becquerel. Verf. hat die Unabhängigkeit zwischen den Wirkungen der Phosphorescenz und

dem von den Curies entdeckten Phänomen nachgewiesen, welches in der unter Einwirkung des Radiums erlangten Fähigkeit der Körper besteht, die Luft leitend zu machen. Das Doppelsulfat von Uran und Kalium scheint diesem Einflufs nicht zu unterliegen. Nach mehrtägigem Einwirkenlassen des Radiums hat es keine bemerkenswerthen Veränderungen gezeigt, weder in seinem Vermögen, die Luft leitend zu machen, noch in seiner Wirkung auf eine photograph. Platte. Das Fluor nimmt bei der Einwirkung des Radiums sehr leicht die Fähigkeit an, die Luft leitend zu machen; diese Eigenschaft kann man durch Waschen mit Wss. verschwinden lassen, ohne die dauernde Phosphorescenz merklich zu verändern, welche von dem Krystall unter dem Einflufs des Radiums erworben wird. — Acad. d. sciences. **89.** 1055.

Methode zum Studium phosphorescirender Sulfide; v. F. E. Kester. Ein Cylinder aus dem zu untersuchenden Material wird senkrecht stehend vor den Spalt eines Spectrophotometers gebracht. Jenseits des Cylinders befindet sich ein Schirm mit einem zweiten Spalt, durch welchen beliebige Theile eines auf dem Schirm entworfenen lichtstarken Spectrums den Cylinder beleuchten können. Der Cylinder kann mit Hülfe eines Elektromotors in schnelle Rotation gesetzt werden, und das Nachleuchten (Phosphoresciren) seiner Substanz wird demnach im Spectrophotometer beobachtet. Die Intensität der die Phosphorescenz erregenden Strahlung wird mit Hülfe eines Radiometers mit Spiegelablesung bestimmt, und die Stärke des Phosphorescenzlichtes wird durch Schwächung eines Vergleichslichtes vermittelst zweier gegen einander drehbarer Nicols gemessen. Es wird die Abhängigkeit der Phosphorescenz von der Stärke der erregenden Strahlung, der Breite des beleuchtenden Spaltes, der Rotationsgeschwindigkeit des Cylinders und dergl. untersucht. — Phys. Rev. IX. **164. 89.** Rep. 377.

Die Natur des latenten Bildes; v. R. Luther. Belichtet man Glasstreifen, die mit gelatinefreien Silberhaloiden (bei Ueberschufs von Haloid gefällt) bedeckt sind, unter einem Scalenphotometer, bringt sie dann in eine Reihe von Lösungen von abgestuften Oxydationspotentialen bei Gegenwart der betreffenden Halogen-Ionen, so beobachtet man, dafs die Lösungen oberhalb eines bestimmten Oxydationspotentials das gesammte sichtbare und latente Bild zerstören, unterhalb eines bestimmten Potentials dagegen beide Bilder unbeeinflufst lassen. Es geht daraus mit grofser Wahrscheinlichkeit hervor, dafs das latente und sichtbare Bild aus demselben Stoffe bestehen. Derart abgestufte Oxydationsmittel stellt man durch Versetzen von Chromat-Chromlösungen mit verschiedenen Mengen Säure her. Um über die Natur des latenten Bildes Aufschlufs zu erhalten, versetzte Verf. eine abgewogene Menge Silber portionsweise mit Chlorlösung, die jedes Mal nur ca. $^1/_{10}$ der Menge Chlor enthielt, welche zur vollständigen Verwandlung des Silbers in Chlorsilber erforderlich wäre, und bestimmte nach jedem Zusatz elektromotorisch das Oxydationspotential des übrig bleibenden Chlors. Das Oxydationspotential bleibt anfangs constant bei 0,55 V., springt aber plötzlich auf ungefähr 1,45 V. im Moment, wo die Hälfte des Silbers durch Chlor gebunden ist, und bleibt bei weiterem Zusatz

von Chlor ziemlich constant bei ca. 1,45 V., bis das gesammte Silberchlorür in Chlorsilber übergegangen ist. Dieselben Versuche mit Silber + Brom ergaben ebenfalls bei Ag_2Br einen Sprung von 0,40 V. auf 1,15 V. Da die Oxydationspotentiale 1,45 und 1,15 V. für den Uebergang der Silbersubhaloide in die normalen Haloide zwischen den Oxydationspotentialen der betr. beiden Grenzchromlösungen liegen, so glaubt Verf., dafs aus diesen Versuchen mit grofser Wahrscheinlichkeit hervorgeht, dafs — wenigstens für gelatinefreies Brom- und Chlorsilber — sowohl das sichtbare, wie das latente Bild, aus Subhaloiden von der Zusammensetzung Ag_2X bestehen. — **53.** XXXVI. 584. **89.** Rep. 328.

Lichtempfindlichkeit der Carbonylferrocyanide $M_3Fe(CN)_5CO$. Eine wässerige Lösung des Kaliumsalzes erzeugt im Sonnenlichte einen gleichmäfsigen Strom von Kohlenoxyd unter Bildung von Kaliumferrocyanid und Eisenoxyd. Das violette Carbonylferriferrocyanid wird am Sonnenlichte blau, es entwickelt sich Kohlenoxyd unter Bildung von Berlinerblau. — Industr. Ges. Mülhausen. **89.** 931.

Lichtempfindlichkeit von Lösungen des gelben Blutlaugensalzes und des Wasserstoffsuperoxyds; v. W. A. Kistjakowsky. Beim Durchleiten von Luft im zerstreuten Zimmerlicht nimmt eine Lösung von gelbem Blutlaugensalz keine alkal. Reaction auf Phenolphtaleïn an, wohl aber, wenn sie der Einwirkung des Volta'schen Lichtbogens ausgesetzt wird. Das Eintreten der alkal. Reaction läfst sich durch einen Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd bedeutend beschleunigen. Reines Wasserstoffsuperoxyd zersetzt sich in wässerigen Lösungen (mit 1—3 % desselben), wenn sehr wenig gelben Blutlaugensalzes (0,01—0,005 normal) zugesetzt ist, im Dunkeln nur äufserst langsam; die Zersetzung wird aber bedeutend beschleunigt beim Einwirken des Volta'schen Lichtbogens oder im directen Sonnenlichte. Die Beschleunigung läfst sich durch den Einflufs des entstehenden Aetzkalis und des rothen Blutlaugensalzes allein nicht erklären. Wenn ein bestimmtes Verhältnifs zwischen den Mengen des gelben und rothen Blutlaugensalzes und der Alkalität herrscht und die Lichtstärke bestimmt wird, so läfst sich die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds, die unter dem Einflusse des Lichtes verläuft, durch eine logarithmische Formel zum Ausdrucke bringen. Wird eine gelbes und rothes Blutlaugensalz enthaltende Wasserstoffsuperoxyd-Lösung nur auf 5—10 Sec. belichtet, so geht die Zersetzung auch im Dunkeln schon 3 Mal schneller vor sich. Der Einflufs des Lichtes läfst sich nicht einer zufälligen oder zeitweiligen Temperaturerhöhung zuschreiben. — Russ. phys.-chem. Ges. Petersburg. **89.** 931.

Wirkung intermittirender Belichtungen auf Bromsilbergelatine; v. E. Englisch. Die intermittirende Belichtung ergiebt einen kleineren photochemischen Effect als eine gleich lange dauernde; dies ist auch noch bei vorbelichteten Platten der Fall, für welche bei intermittirender Belichtung das Bunsen-Roscoe'sche Gesetz nicht gilt. 2. Der Wirkungsgrad der intermittirenden Belichtung nimmt ab mit der Intensität des Lichtes, mit der Zunahme der Pausenlängen, mit der Vermehrung der Partialbelichtungen bei

gleichbleibender Gesammtbelichtungsdauer, mit der Abnahme der Plattenempfindlichkeit. 3. Die geringere Wirkung der intermittirenden Belichtung hat ihre Ursache einerseits in der photochemischen Induction der Bromsilbergelatine, andererseits in einem Verluste an Energie. 4. Die Empfindlichkeit der Emulsionen ist kein bestimmter Werth, sondern eine Function der zugeführten Energiemenge. — Arch. wiss. Phot. I. 117. **89.** Rep. 268.

Ziffernmäfsige Bestimmung des Schleiers beim Entwickeln photographischer Platten; v. J. M. Eder. Verf. bestimmte mittelst des Mikrophotometers die Undurchsichtigkeit (Schwärzung) von unschädlichen geringen Schleiern und mehr oder weniger starken Schleiern. Eine vollständig schleierlose Platte zeigt die Schwärzung = 0. Nach diesen Messungen ist ein Schleier von der Schwärzung 0,1 (d. i. der Log. der Undurchlässigkeit für Licht = 1,26) durchschnittlich ganz unschädlich; auch Schleier von der Schwärzung = 0,2 (Log. der Undurchlässigkeit für Licht = 1,6) ist noch nicht störend, während Schleier mit einer gröfseren Schwärzung als 0,3 (Log. der Undurchlässigkeit für Licht = 2,0) schon als mittelmäfsig schleierig zu bezeichnen wären, und Schwärzungen von 0,6 und 0,7 (Log. der Undurchlässigkeit = 4 und 5) schon sehr starke Schleier repräsentiren, welche die Copirdauer und die Tonabstufung der Negative stark beeinflussen. Die Schleierbildung ist nicht nur von der Art der Bromsilberschicht abhängig, sondern ist auch eine Function der Art des Entwicklers, der Zeitdauer seiner Wirkung und der Temp. Verf. hat auf einer als „ein wenig schleierig“ bekannten, beliebten Trockenplatte, die mit verschiedenen Entwicklern jedes Mal verschieden lange Zeit behandelt wurde, Messungen angestellt und gefunden, dafs der Schleier in allen Fällen um so stärker wurde, je länger der Entwickler eingewirkt hatte. — **53.** XXXVI. 529. **89.** Rep. 308.

Herstellung von Trockenplatten; v. H. Vollenbruch. Gelatine wird in Wss. aufgeweicht, nachher geschmolzen und event. mit einem mittelst Alkali in Wss. gelösten Harze versetzt, darauf mit einer Lösung von Silbernitrat in Wss. gemischt und erstarren gelassen. Nach dem Erstarren wird die silberhaltige Gallerte zerkleinert und dann in einen für diesen Zweck construirten Apparat gefüllt, in welchem sie eine Zeit lang dem Einflusse des elektr. Stromes ausgesetzt wird. Das in der Gallerte enthaltene Silber wird dadurch in höchst fein vertheiltes Bromsilber umgewandelt. Die so gebildete Emulsion wird nun gewaschen und in der gewöhnlichen Weise weiter behandelt. Je länger der elektr. Strom einwirkt, um so empfindlicher wird die Emulsion. Von grofsem Einflusse ist auch die Stärke des Stromes auf die Kornbildung und die Empfindlichkeit. Mit derartig präparirten Platten hat Verf. Aufnahmen in den natürlichen Farben (nach Lippmann) bei kurzer Exposition gemacht, welche eine ganz natürliche Farbenwirkung und geradezu verblüffende Brillanz und Leuchtkraft der Farben zeigen. — D. Phot.-Ztg. XXIII. 82. **89.** Rep. 120.

Flexoïd wird als eine structurlose, biegsame durchsichtige Substanz beschrieben, die sich vor dem Celluloid dadurch auszeichnen soll, dafs sie keine Bestandtheile enthält, welche die

Haltbarkeit der darauf ausgebreiteten photographischen Bildschicht beeinträchtigen, und dafs sie unverbrennbar ist, in Folge dessen sich für kinematographische Films besonders eignet. — Photograph. Dealer. **25**. 287.

Verzögernde Wirkung von oxydirtem Diamidophenol bei mit Lösungen dieses Körpers gebadeten Trockenplatten; v. E. Valenta. Wenn man durch eine 0,02 %ige Diamidophenollösung entweder Luft leitet oder dieselbe bis zur Violettfärbung an der Luft stehen läfst und dann eine Trockenplatte in derselben badet, so erhält man nach dem Trocknen und dem Belichten der Platte unter Anwendung von Hydrochinonsoda-Entwickler selbst bei starken Ueberbelichtungen kräftige Negative. Selbst weit verdünntere Lösungen wirken noch kräftig in diesem Sinne. Aehnlich wie das oxydirte Diamidophenol wirkt, wie der Verf. fand, das m-Phenylendiamin. Bei Verwendung einer 0,1 %igen Lösung desselben und einer Badezeit von 2 Min. wurden mit obigem Entwickler selbst noch bei beträchtlich überexponirten Platten gut gedeckte, kräftige Negative erhalten. Die Empfindlichkeit dieser vorgebadeten Platten verhielt sich im Vergleich mit den nicht vorpräparirten Platten derselben Provenienz im Scheiner-Sensitometer wie 1 : 23. — Eder's Jahrb. Phot. XIII. 320. **89**. Rep. 220.

Verwendung der Halogensubstitutionsproducte des Hydrochinons, des Brenzcatechins und des Pyrogallols als Entwickler in der Photographie. Franz. Pat. 286 010 f. Chem. Fabrik a. Actien, vorm. E. Schering in Berlin. Durch Eintritt von Brom in den Kern des Hydrochinons wird die Entwicklungsfähigkeit des letzteren in sehr wirksamer Weise erhöht. Das Bromhydrochinon entwickelt schneller als das Hydrochinon selbst; aufserdem treten die mittleren Töne auf der photographischen Platte bei Verwendung von Bromhydrochinon stärker und die Schattenpartien schärfer hervor als bei Verwendung von Hydrochinon. Das Bromatom im Kern des Hydrochinons hat gegenüber den dem Hydrochinonentwickelungsbade zugesetzten Bromsalzen die Eigenthümlichkeit, einerseits schneller zu entwickeln, andererseits das Bild weniger hart erscheinen zu lassen. Das Brompyrogallol und das Brombrenzcatechin werden in gleicher Weise wie das Bromhydrochinon dargestellt. Auch diese Halogensubstitutionsproducte bieten gegenüber ihren Ausgangsmaterialien als photographische Entwickler Vortheile. — Dazu bemerkt **89**: Das halogensubstituirte Hydrochinon wird von der Chem. Fabrik a. Actien, vorm. E. Schering in Berlin und von J. Hauff & Co. in Feuerbach, unter dem Namen „Adurol“ in den Handel gebracht. Der neuerdings von der Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin empfohlene Entwickler „Hydrochinon Br.“ ist ein Gemisch von Hydrochinon und Alkalibromid. Beide Entwickler bieten Vortheile gegenüber dem Hydrochinon selbst. Besonders hat sich das Adurol als ein ganz ausgezeichneter Entwickler erwiesen. — **89**. 1047.

Ueber Hydrochinon-Entwickler und das Chlor- bezw. Bromsubstitutionsproduct des Hydrochinons; v. M. Andresen. Nach den gewichtsanalyt. Untersuchungen des Verf. ist das Reductionsvermögen des gewöhnlichen Hydrochinons mehr als doppelt so grofs wie das-

jenige des Adurols (s. vorst.) trotz der schnelleren Anfangswirkung des letzteren. Er hält es für vortheilhafter, wenn das Brom der fertigen Entwicklerlösung des Hydrochinons in Form von Bromkalium zugefügt wird, als wenn dasselbe im Kerne der Entwicklersubstanz steckt, wie dies beim Adurol der Fall ist, das sich in Folge dessen nicht so gut durch Bromkalium abstimmen läſst. Gerade die Eigenschaft des Hydrochinons, daſs dasselbe auch bei Ueberexpositionen noch gute Resultate giebt, mache dasselbe für die Praxis so werthvoll. — **25.** XIII. 100. — L. Cramer wendet sich gegen die vorstehend wiedergegebenen Ausführungen M. Andresen's. Er wirft demselben vor, daſs er sich auf eine Methode zur Bestimmung des Reductionsvermögens von Entwickelungssubstanzen stütze, die nicht nur den praktischen Resultaten der Photographie widerspreche, sondern auch theoretisch unhaltbar sei. Ein zweiter Irrthum Andresen's bestehe in der Anschauung überhaupt, daſs die Gewichtsmenge des reducirten Silbers ein Maaſs für die Reductionskraft einer Entwickelungssubstanz sei. Bei der Beurtheilung eines Entwicklers sei vielmehr derjenige der „rapideste", welcher bei kürzester Exposition das beste Bild liefere, und wenn man von diesem Gesichtspunkte aus das Adurol mit dem Hydrochinon vergleiche, so finde man, daſs der neue Körper das gröſsere Entwickelungsvermögen besitzt, indem er bei einer erheblich kürzeren Belichtung dasselbe gut graduirte Bild wie Hydrochinon, bezw. bei gleicher Belichtung ein weicheres Bild liefere als seine Muttersubstanz. — **50.** XXXVI. 247. **89.** Rep. 252.

Wirkung von Soda und Pottasche im Entwickler; v. M. B. Bumetts. Beide haben keine wesentlich verschiedene Wirkungsweise in den alkalischen Entwicklern und können einander vertreten, wenn man von ihnen die entsprechenden, aber nicht aus den Atomgewichten berechneten, sondern aus Entwickelungsversuchen abgeleiteten Mengen nimmt. Als solche fand Verf. Bolton's Verhältniſszahlen bestätigt: Krystallis. Pottasche 1,000, wasserfreie Pottasche 0,793, krystallis. Soda 1,644, wasserfreie Soda 0,609. Soda ist empfehlenswerther, weil sie weniger hygroskopisch und auch billiger ist. — Anthony's Bull. **25.** 285, 286.

Photographische Entwickler in Pulverform.

I. Pyrogallolentwickler.		II. Hydrochinonentwickler.	
Pyrogallol	0,3	Hydrochinon	0.6
Natriumsulfit	1,2	Natriumsulfit	3.4
Natriumcarbonat	1,2	Bromkalium	0.3
		Natriumcarbonat	7.0

III. Eikonogenentwickler.	
Eikonogen	1,1
Natriumsulfit	2,4
Kaliumcarbonat	1,5

Man bewahrt die Pulver in Kapseln von Pergamentpapier, welche mit einer Hülle aus schwarzem Papier umgeben sind, auf. Zum Gebrauche löst man ein Pulver in ungefähr 60 ccm Wss. — Bull. of Pharm. **38.** 749.

Ein haltbarer Eisen-Entwickler; v. G. Hauberrisser. Von der bekannten Thatsache ausgehend, daſs Weinſ. und andere Verbindungen

die Fällung von Eisenhydroxyd durch Alkalien verhindern, stellte Verf. ähnliche Versuche beim Kaliumeisenoxalat an und fand, dafs Seignettesalz den gemischten Eisenentwickler klar erhält, dafs erst bei grofser Kälte geringe Krystallausscheidung, aber keinerlei Trübung stattfindet, und dafs der Zusatz von Seignettesalz nicht schadet. Er empfiehlt 5 Thl. einer wässerigen, mit Schwefelſ. schwach angesäuerten Lösung von schwefelſ. Eisenoxydul 1 : 3 mit 1—1½ Thl. einer Lösung von Seignettesalz 1 : 5 zu versetzen, zu kochen und heifs in 17½ Thl. einer Lösung von neutralem Kaliumoxalat 1 : 3 zu giefsen. Auf 100 ccm dieses Entwicklers giebt man je nach Bedarf 5—10 Trpf. Bromkaliumlösung 1 : 10. Dieser Entwickler bleibt klar und bewahrt lange Zeit sein Entwickelungsvermögen, falls er in gut verkorkten, bis zum Halse gefüllten Flaschen aufbewahrt wird. Durch Einwirkung des Sonnenlichtes wird der Entwickler regenerirt, indem das Eisenoxydsalz zu Eisenoxydulsalz reducirt wird nach der Gleichung: $Fe_2(C_2O_4)_3 . K_2C_2O_4 = 2 FeC_2O_4 . K_2C_2O_4 + CO_2$. Für unterbelichtete Platten ist er weniger geeignet als die organ. Entwickler, in den meisten anderen Fällen aber verdient er den Vorzug, zudem ist er weitaus der billigste von allen Entwicklern. — **76.** XIII. 333. **89.** Rep. 366.

Natriumthiosulfat im Eisenoxalat-Entwickler; v. J. Sterry. Kleine Mengen von Natriumthiosulfat im Eisenoxalat-Entwickler wirken beschleunigend auf den Entwicklungsprocefs ein, und man zieht daher aus dieser Erscheinung Nutzen, wenn es sich darum handelt, sehr kurz belichtete Platten zu entwickeln. Verf. hat Untersuchungen darüber angestellt, welchen Einflufs die Menge des Natriumthiosulfats im Entwickler auf dessen Geschwindigkeit ausübt, und ist bei Verwendung gering empfindlicher Platten und des gewöhnlichen Eisenoxalat-Entwicklers zu folgendem Ergebnisse gelangt:

Natriumthiosulfat	0	Entwicklergeschwindigkeit	13,1
„	1 : 100000	„	15,5
„	1 : 10000	„	34,0
„	1 : 1000	„	20,0
„	1 : 100	„	6,8
„	1 : 10	„	0,0

— Phot. Centralbl. V. 387. **89.** Rep. 374.

Tubol ist ein neuer Entwickler, welcher von der Firma Liesegang, Düsseldorf in den Handel gebracht wird. Er befindet sich in Tuben und ist zum Gebrauch mit 50 Thln. Wss. zu verdünnen. Ueber die Zusammensetzung ist nichts näheres angegeben. Es handelt sich wohl um eine der bekannten oder um Mischung verschiedener Entwicklersubstanzen. — **25.** 226.

Untersuchung zweier photographischer Geheimmittel, „Panak und Birassol"; v. E. Valenta. Es handelt sich lediglich um Silbereisenpräparate, wie solche schon seit langer Zeit bei verschiedenen Copirprocessen verwendet werden. Folgende Präparationsflüssn. geben ungefähr dieselben Rusultate:

Lösung I.	Grünes Ferriammoniumcitrat	2,5	g
	Wss.	25	ccm
Lösung II.	Silbernitrat	3,5	g
	Wss.	20	ccm.

Hierzu wird Ammoniak bis zur Wiederauflösung des entstandenen Niederschlages gegeben und der Ueberschufs an Ammoniak durch vorsichtigen Zusatz einiger Tropfen verdünnter Schwefelf. entfernt, so dafs die Flüss. zwar noch alkalisch reagirt, aber nicht mehr nach Ammoniak riecht. Nunmehr mischt man Lösung I und II und bewahrt diese Mischung im Dunkeln auf. Statt des grünen Salzes kann auch braunes Ferriammoniumcitrat oder Ferriammoniumtartrat verwendet und die Schwefelf. durch Citronenf. ersetzt werden. Zusatz von Gelatine erhöht die Kraft der Abzüge. Mit derartig hergestellten Lösungen wird die zu präparirende Fläche unter Zuhülfenahme eines Pinsels bestrichen. Nach dem Trocknen wird copirt und 5 Minuten im Fixirbade (5 g Fixirnatron und 3 g Natriumsulfit auf 100 ccm Wss.) fixirt. Zum Schlufs ist auszuwaschen. — **53. 25.** 227.

Vanadin als photographischer Entwickler; v. Tobin. Zu einem Gemisch aus 3,75 g Vanadiumpentoxyd, 7,5 g Schwefelf. und 60 g Wss. fügt man met. Zink im Ueberschufs hinzu; sobald kein Aufbrausen mehr stattfindet, wird filtrirt. 4 ccm dieser Lösung geben mit 600 ccm Wss. einen ausgezeichneten photograph. Entwickler, der durch verdünnte Essigf. noch verstärkt werden kann. Die conc. Lösung mufs in gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt werden. Falls sie unwirksam geworden ist, genügt ein Zusatz von Zink und Schwefelf., um sie wieder brauchbar zu machen. — Drugg. Circ. **38.** 661.

Gleichzeitiges Entwickeln und Fixiren von photographischen Platten. D. P. 105080, Amer. Pat. 634134 f. P. Hanneke in Berlin, übertr. auf L. Ellon & Co. in Charlottenburg. Ein Verfahren zum gleichzeitigen Entwickeln und Fixiren von latenten photograph. Bildern besteht darin, dafs man die exponirten photograph. Gelatineplatten. Films oder Papiere mit einer Lösung behandelt, welche eine Alkaliverbindung oder Alkaliverbindungen von Pyrocatechin und ein Fixirmittel, namentlich Thiosulfat (Hyposulfit), enthält. — **89. 912.**

Neues Fixirsalz. A. Lumière et ses fils bringen saures unterschwefligf. Natrium in wasserfreier Form in den Handel und empfehlen es als Fixirmittel für photograph. Zwecke, und zwar sind 8 Th. des Salzes in 100 Th. Wss. zu lösen. Dem gewöhnl. Fixirsalz (Natriumthiosulfat) gegenüber bietet das saure unterschwefligf. Natrium folgende Vortheile: es ist sehr leicht löslich in Wss., man gebraucht weniger als vom Natriumthiosulfat, das Bad färbt sich nicht braun und gerbt zugleich die Schicht der Platten ein wenig. — Phot. Centralbl. V. 231. **89.** Rep. 268.

Verhütung von Schleierbildung der Platten. Es wird empfohlen, einen kleinen Säurezusatz zum alkalischen Entwickler zu machen. Auf diesem Wege läfst sich eine bedeutende Dichte der Negative erzielen. Am meisten eignet sich hierfür Citronenf. in 10 %iger Lösung. Einige Tropfen davon sind ausreichend. – Photogr. Chronik. 84. **25.** 17.

Verwendung von Quecksilberjodid als Verstärker; v. A. und L. Lumière und Seyewetz. Verff. verwenden als Lösungsmittel des Quecksilberjodids Natriumsulfit an Stelle des Natriumthiosulfats und reduciren durch Behandlung der verstärkten Negative mit

einem beliebigen Entwickler das entstandene Jodsilber zu met. Silber. Es werden 10 g wasserfreies Natriumsulfit in 100 ccm Wss. gelöst und der Lösung 1 g Quecksilberjodid zugesetzt. In dieser Lösung wird das zu verstärkende Negativ allmälich dunkelbraun und dichter. Die Reduction kann dann nach dem Abwaschen mit irgend einem Entwickler vorgenommen werden; die Kraft des negativen Bildes wird dadurch nicht merklich geändert. Die Lösung des Quecksilberjodids in Natriumsulfit darf nicht beständig kräftigem Lichte ausgesetzt werden, weil sie sich sonst allmälich zersetzt, wobei zuerst ein Niederschlag von Quecksilberjodür und dann von met. Quecksilber entsteht. Diese Reaction bildet den Ausgangspunkt für eine im Gange befindliche Untersuchung über die Wirkung des Lichtes auf eine Lösung von Quecksilberjodid in Natriumsulfit oder Natriumthiosulfat. — Bull. Soc. franc. de Phot. XV. 472, 481. **89.** Rep. 376.

Quecksilberverstärkung. Zur Schwärzung der mit Quecksilberchlorid gebleichten Negative wird Amidol-Entwickler empfohlen. Die Deckung soll bei diesen Verfahren stark zunehmen und der Vorgang im übrigen der Verwendung von Natriumsulfit gleichen, also auch weniger sorgfältiges Waschen als Ammoniak vor dem Schwärzen erfordern. — Apollo. **25.** 258.

Verstärken von Collodiumnegativen; v. Ch. Féry. Das gründlich fixirte und gewaschene Negativ wird in ein Bad, bestehend aus Kupfersulfat 25, Kaliumbromid 25, Wss. 1000, gelegt, bis es in Folge von Umwandlung zu einer Mischung von Silberbromid und Kupferbromür nahezu gebleicht ist. Hierauf wird das Negativ gewaschen und in eine 2%ige Lösung von Silbernitrat gelegt, wo das Kupferbromür unter Fällung von metall. Silber und von Silberbromid reagirt. Da die Reactionen den Gleichungen 1. $2Ag + 2CuBr_2 = 2AgBr + Cu_2Br_2$, 2. $Cu_2Br_2 + 4 AgNO_3 = 2Cu(NO_3)_2 + Ag_2 + 2AgBr$ entsprechen, so ist es klar, dafs in diesem Stadium die Silbermenge, aus welcher ursprünglich das Bild bestand, verdreifacht wird, und zwar geschieht der Zusatz in Form von Silberbromid. Wenn dann letzteres durch einen geeigneten Entwickler vollständig reducirt wird, so mufs das Bild nachher ganz aus metall. Silber bestehen, welches die dreifache Dichtigkeit besitzt wie vorher. Als Entwickler eignet sich besonders der Hydrochinon-Entwickler mit Natriumcarbonat. — Bull. Soc. Franç. Phot. XV. 313. **89.** Rep. 280.

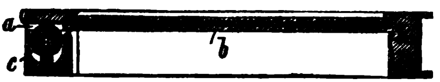
Negativverstärkung durch Wiederentwickelung. Man weicht Negative, die in den Lichtern zu dicht und in den Schatten zu wenig durchgearbeitet sind, zunächst einige Zeit lang in Wss. und legt sie hierauf in ein Bad, bestehend aus: Wss. 150 ccm, Kaliumbichromat 6,5 g, Kaliumbromid 1,5 g, reine Salpeterf. 25 Trpf. In dieser Lösung bleicht das Bild aus. Das Negativ wird dann gründlich gewässert und in eine 5%ige Lösung von Kaliumetabisulfit gelegt. Nach ungefähr 10 Min. nimmt man es heraus, wäscht es wiederum gut aus und übergiefst es dann mit irgend einer Entwicklerlösung. Diese letztere Operation kann bei Tageslicht vorgenommen werden. Der Entwickler darf wenig oder besser überhaupt kein Kaliumbromid enthalten. — **25.** XIII. 24. **89.** Rep. 120.

Ablösung der Schicht von Negativen; v. A. Sommer. Man legt

das abgezogene Negativhäutchen sammt der neuen Glasunterlage in ein gewöhnliches Negativ-Fixirbad (20 %ige Natriumthiosulfatlösung). Die Schicht glättet sich darin ohne mechanischen Eingriff von selbst. Man fängt das Häutchen dann mit Leichtigkeit auf und läfst das auf diese Weise erhaltene neue Glasnegativ, ohne es vorher in Wss. zu legen, trocknen. Das während des Trocknens auskrystallisirte Fixirsalz mufs natürlich so bald als möglich (nöthigenfalls nach Bestreichung der Ränder mit Negativlack) durch gründliches Wässern entfernt werden. — Phot. Notizen. XXXV. 105. **89**. Rep. 288.

Silberflecke aus Negativen zu entfernen, gelingt nach Newton mit Sicherheit durch Behandlung in einer starken Lösung von Fixirnatron. Sind die Flecken frisch, so verschwinden sie alsbald in diesem Bade, alte Flecken, die im Laufe der Zeit eine metallisch glänzende Oberfläche angenommen haben, die das Eindringen der Flüss. verhindert, müssen zuvor mit sehr feinem Bimsteinpulver abgerieben werden, bis der Metallglanz verschwunden ist; auch dauert es in solchen Fällen länger, bis der Silberfleck ausbleicht. — Anthony's Bull. **25**. 288.

Verfahren und Vorrichtung zum Auswechseln photographischer Platten bei Tageslicht. D. P. 103992 f. O. Kuberek und W. Dobers in Kattowitz, O.-Schl. Photographische Platten werden auf der Schichtseite mit einem Ueberzug einer nicht erhärtenden Klebmasse versehen und mit einem Stück schwarzen Papiers oder dergl. beklebt, das bei der Einführung in die Camera selbstthätig abgezogen, beim Wiederherausziehen dagegen selbstthätig wieder angeklebt wird. Eine für diesen Zweck geeignete Cassette ist in der Figur



dargestellt. Sie trägt an der seitlichen Einführungsöffnung a eine federnd gelagerte Rolle c. In dieser wird das Ende des schwarzen Papiers festgeklemmt. Schiebt man nun die Platte b in die Cassette hinein, so wickelt sich das schwarze Papier auf der durch Reibung mitgenommenen Rolle c auf und beim Heranziehen der Platte wieder ab. — **75**. 641.

Schwärzen der Blenden auf kaltem Wege. Hierzu dient eine halbgesättigte Lösung von kohlens. Kupferoxyd in 1 Th. Ammoniak und 8 Th. Wss. In diese Lösung hängt man die Blenden, bis sie schwarz sind. Das kohlens. Kupferoxyd kann man sich herstellen durch Mischen einer Kupfervitriollösung mit einer Lösung von Pottasche. Der hierbei entstehende Niederschlag wird gesammelt und ausgewaschen. — Photogr. Chronik. **25**. 15.

Copirverfahren. D. P. 104363 f. J. Frydmane in Paris. Pergamentpapier wird oberflächlich mit Tannin imprägnirt. Legt man das so präparirte Papier mit der Tanninseite auf ein in Copirtinte hergestelltes Schriftstück und befeuchtet es von der Rückseite, so dafs nur wenig Feuchtigkeit durch das fast undurchlässige Pergamentpapier in die Tanninschicht gelangt, so nimmt die Tanninschicht einen oberflächlichen Abdruck der Schrift an, der durch

das Papier hindurch lesbar ist. Man soll auf diese Art bis zu 50 Copien von demselben Original herstellen können. — **75.** 676.

Ozotypie; v. Th. Manly. Mit diesem Namen bezeichnet Verf. eine von ihm ausgearbeitete Modification des photograph. Pigmentdruckes. Ein Blatt Papier wird mit einer Lösung, bestehend aus: Wss. 100, Kaliumbichromat 7, Manganosulfat 14, sensibilisirt und nach dem Trocknen unter einem Negativ belichtet, bis das Bild mit allen Einzelheiten in hell braungelber Farbe sichtbar ist. Hierauf wird es in mehrmals gewechseltem Wss. ausgewaschen, getrocknet und mit 2 %iger Gelatinelösung überzogen. Andererseits legt man ein Blatt gewöhnliches, nicht sensibilisirtes Pigmentpapier in ein Bad von: Wss. 1000, Eisessig 3, Hydrochinon (oder ein anderes Phenolderivat) 1, bringt nach einer Min. auch die vorher erwähnte Copie in dieses Säurebad, läfst dieselbe einige Sec. darin liegen, bringt beide Blätter, Schicht gegen Schicht, in Contact, hebt das Ganze heraus, übergeht es mit einer Gummiwalze und läfst trocknen. Nach dem Trocknen legt man die beiden zusammenhängenden Blätter 1/2 Std. in kaltes, dann in warmes Wss. und zieht nach einigen Min. das Pigmentpapier ab. Die Entwickelung der Copie geschieht in bekannter Weise mit warmem Wss. Schliefslich wird dieselbe in einer 1 %igen Alaunlösung gehärtet. — Photography. XI. 239. **89.** Rep. 120.

Erzeugung von Schriftzügen auf sensitivem Papier. D. P. 105735 f. F. Kornacher in Frankfurt a. M. und M. Brumm in Berlin. Die Tintencomponenten, welche auf Papier und Schreibflüss. vertheilt sind und beim Zusammentreffen den Tintenfarbstoff liefern, bestehen einestheils aus Ammoniumvanadat mit oder ohne Zusatz von Eisensalzen, anderntheils aus Gerbstofflösung. Das Vanadinsalz ist mit alkal. reagirenden Körpern, z. B. Alkalicarbonat oder bas. Zinkcarbonat, versetzt, durch welche eine Umlagerung des wenig stabilen Vanadinsalzes in unlösliches Metalltetravanadat herbeigeführt wird, das eine stabile und in der Farbe beständige Verbindung mit der Gerbf. liefert. Eisensalze werden dem Vanadinsalz zugesetzt, um eine tiefere Schwarzfärbung der Schriftzüge herbeizuführen, indem sich unter der Einwirkung von Gerbf. schwarzes, gerbf. Eisenoxyd bildet. Wird Gerbstofflösung als Schreibflüss. verwendet, so erhält diese einen Säurezusatz, um eine Zersetzung durch den Luftsauerstoff zu verhindern. — **75.** 920.

Herstellung colorirter Photographien. D. P. 104375 f. F. Kugler in Sigmaringen. Um bei color. Photographien, bei denen sich die Farbe zwischen photograph. Bild und Unterlage befindet (die also nach dem Abziehverfahren hergestellt sind), ein Durchscheinen der Farbe auch in den tiefsten Schatten zu ermöglichen, wird ein rastrirtes photograph. Bild als Deckbild verwandt. — **75.** **661**.

Sehr empfindliches Copirpapier. Man läfst gutes Zeichenpapier auf 4 %iger Sublimatlösung schwimmen und trocknet. Hierauf sensibilisirt man es im 8 %igen Silberbade, trocknet und exponirt unter einem Negativ 20—60 Sec. bei Tageslicht. Nun wird in folgendem Entwickler hervorgerufen: Eisenvitriol 3 g, Eisessig 4 ccm, Wss. 100 ccm. Schliefslich wird mit unterschwefligf. Natron fixirt und ausgewaschen. — Photogr. Chronik. **25.** 231.

Vergröfserung der Tiefe von Bromsilberbildern. Man lackirt dieselben nach dem Trocknen mit „Schwimmlack", wie derselbe zum Lackiren von Glanzlichtdruck verwendet wird. Zum Gebrauch filtrirt man den Lack in eine Schaale, läfst die Bilder, die vorher etwas geglättet sind, mit der Schicht darauf schwimmen und hängt sie zum Trocknen auf. Durch Verdünnung des Lacks mit Wss. läfst sich eine mehr oder weniger glänzende Lackschicht erzielen. Mit diesem Lack dürfen nur ungetonte oder mit Alaunfixirbad braun getonte Bromsilberbilder lackirt werden. Für die mit uran- oder citronenf. Eisenoxydammoniak getonten Bilder ist dieser Lack nicht verwendbar, da er die Tonung der Bilder zerstört. — **50.** XII. **25.** 261.

Photographisch verzierte Aepfel. Nach Mittheilungen von H. Müller ist die Schaale der Aepfel in gewissem Sinne lichtempfindlich. Schützt man eine noch am Baum hängende ziemlich reife Frucht zwei Tage gegen das Licht (durch Ueberziehen eines schwarzen Säckchens), so bleibt sie hell, so dafs ein Filmnegativ, das natürlich nicht zu grofs sein darf, darauf gelegt werden kann, während der übrige, vom Film nicht bedeckte Theil des Apfels gegen Licht geschützt wird. Im Licht bildet sich dann auf der Schaale des Apfels ein Abdruck des Films. Das Verfahren kann auch auf andere reife Früchte ausgedehnt werden. — **25. 14.**

Unterlagmasse für Galvanos. D. P. 103984 f. V. H. Holm und W. Landgren in Stockholm. Die Unterlagmasse für galv. Niederschläge, wie Druckclichés, wird hergestellt durch Zusammenschmelzen von Harz, Pech oder dergl., zweckmäfsig unter Zusatz von Schellack, mit einer ölartigen und zähen Substanz, wie Leinöl, Stearin, Baumöl, Theer, Kautschuk oder dergl., unter Zusatz von Gyps, Portland-Cement, gebranntem Thon oder einem ähnlichen Füllmittel. Die Masse soll zäh sein, sich nicht verziehen und sich gut bearbeiten lassen. — **75.** 554.

P. Villard; Die chemische Wirkung der X-Strahlen. (Die Ergebnisse des Verf. bestätigen eine Analogie zwischen den X-Strahlen und den durch radioactive Substanzen ausgesandten Strahlen.) Acad. d. sciences. **89.** 1086.

H. Becquerel; Einflufs eines magnetischen Feldes auf die Strahlung der radioactiven Körper. (In einem sich nicht gleich bleibenden magnetischen Felde aus einem starken Elektromagneten weicht die Strahlung des Radiums von ihrer Richtung ab und wendet sich nach den Polen. Die Strahlung des Radiums ähnelt den Kathodenstrahlen beträchtlich.) Acad. d. sciences. **89.** 1076.

J. Precht; Die chemische Wirkung des rothen Lichtes. (Verf. hat die Beobachtung gemacht, dafs die photograph. Wirkung einer rothen Glühlampe mit der Entfernung von der empfindlichen Platte auffällig stark abnimmt.) Arch. wiss. Phot. I. 187, 192. **89.** Rep. 868.

J. M. Eder; Die Silberkeimtheorie und Verwandtes. **53.** XXXVI. 650. **89.** Rep. 876.

O. Vogel; Zur Kenntnifs des Silbersubbromids. (Beim Befeuchten eines kleinen Theilchens von Silbersubbromids mit starker Salpeterf. konnte unter dem Mikroskop deutlich die Abspaltung von hellgelbem Bromsilber beobachtet werden.) **50.** XXXVI. 384. **89.** Rep. 821.

A. **Hirsch**; Verhalten der Eisensalze zu Pyrogallol. 106. XLIV. 205. 89. Rep. 99.

H. **Schnaufs**; Neuerungen auf dem Gebiete der Photographie. 89. 720.

G. **Hurka** in Vranow b. Pilsen, Böhmen, D. P. 104828; Magazin-Camera mit nach innen klappender verstellbarer Mattscheibe. 75. 744.

J. A. **Prestwich** in London, D. P. 103159; Aufnahme und Wiedergabe von Reihenbildern. 75. 661.

Lumière & Seyewetz in Lyon; Hydramin, neuer Entwickler. (Zusammensetzung: $C_6H_4<^{OH\,(4)}_{OH\,(1)} + C_6H_4<^{NH_2\,(4)}_{NH_2\,(1).}$) 38. 542.

Fabrik Elektrischer Apparate von M. Levy in Berlin, D. P. 102210; Röntgenröhre mit besonderem Behälter zur Regulirung des Vacuums. 75. 880.

R. **Luther**; Die chemischen Vorgänge in der Photographie. 6 Vorträge. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1899.

A. **Lainer**; Lehrbuch der photographischen Chemie und Photochemie. I. Theil: Anorganische Chemie, 2. Aufl.; II. Theil: Organische Chemie. R. Lechner (Wilh. Müller), K. K. Hof- und Universitätsbuchhandlung in Wien, 1899.

G. **Pizzighelli**; Anleitung zur Photographie. 10. verm. und verb. Auflage. Halle, Wilhelm Knapp. 1900. 3,50 Mk. Geb. 4 Mk.

Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege.

Verwerthung von Rückständen und Abfällen.

Beseitigung vegetationsschädlicher Gase und Dämpfe. Cl. Winkler empfiehlt als vortheilhaftestes Mittel zur Beseitigung von Gasen und Dämpfen im Rauch, denselben, wenn er wie beim Ziegeleibetrieb nicht schon Wasserdampf enthält, mit Wasserdampf zu mischen und diesen zu condensiren, indem man das Gemisch in eine Kammer mit einem geeigneten Füllmaterial, z. B. einem Gitterwerk von Ziegeln, oder mit thönernen Hohlcylindern einleitet und die Füllung mit Wss. berieselt. Auf dem genannten Werke hat die mit Ziegelgitterwerk ausgesetzte Kühlkammer 45 cbm Inhalt und ist mit einer von einem Bord umschlossenen Holzdecke versehen, in welche zahlreiche Oeffnungen gebohrt sind zur Vertheilung zugeführten Wss. Zweckmäfsig bringt man hinter der Kühlkammer eine mit Kalksteinstücken angefüllte Kammer an, falls noch eine Neutralisirung des abfliefsenden Wss. nöthig sein sollte. Für Heiz-, Röst- und Schmelzprocesse wird empfohlen, durch Aufstellung von mit Wss. gefüllten Pfannen oder durch Erzeugung eines Sprühregens in den Abzugscanälen ohne Mühe und besondere Kosten

Wasserdampf zu erzeugen und das damit gesättigte Gas durch einen Ventilator der Kühlkammer zuzuführen. Das abgekühlte Kühlwss. läfst sich wiederholt verwenden, wodurch die darin gelösten Substanzen sich concentriren und nutzbar machen lassen. Zweckmäfsig drückt man das Gas unter Anwendung eines Ventilators in die Kühlkammer, wo dasselbe dann in grofser Vertheilung durch mehrere Abzugsschlote oder Lutten in die Luft entlassen werden kann. Besser als das Ansaugen der Gase hinter der Kühlkammer ist das Vorwärtsblasen derselben durch den zwischen Ofen und Kühlkammer eingeschalteten Ventilator, wobei die Gase in der Kammer Stauung erleiden und nicht auf dem kürzesten Wege erstere verlassen. — **43.** 417.

Wiedergewinnung der zur Anreicherung carbonathaltiger Phosphate benutzten schwefligen Säure. D. P. 105387 f. Ch. Ranson und H. Gouthière in Paris. Das bei der Ausscheidung des Calciumcarbonats aus dem Rohgestein (phosphathaltigen Kreiden) entstehende Calciumbisulfit (1. Reaction) wird zur Hälfte seiner Menge durch Erhitzen in schweflige Säure und Calciumsulfit zerlegt (2. Reaction), letzteres durch Glühen mit Kohle in Calciumsulfür umgewandelt (3. Reaction) und dieses durch Behandlung mit der bei der 1. Reaction frei werdenden Kohlenf. in Calciumcarbonat und Schwefelwasserstoff umgesetzt (4. Reaction), hierauf letzterer der anderen Hälfte des durch Reaction 1 erhaltenen Calciumbisulfits hinzugefügt, und dieses dadurch in zu schwefliger Säure verbrennbaren Schwefel und in Calciumhyposulfit umgesetzt, und alsdann aus letzterem durch Erhitzen ein aus Schwefel und Calciumsulfit bestehender Niederschlag abgeschieden, aus welchem durch Verbrennen schweflige Säure und Calciumsulfat gewonnen wird, welch' letzteres man dem Calciumsulfit bei Reaction 3 hinzufügt. — **75.** 876.

Darstellung von Chromaten und Bichromaten. Engl. Pat. 3801/1898 f. H. Dercum in Philadelphia, Penns. Aus Chromalaun oder aus den grünen Chromsalzen, die als Rückstand bei den Chromsäureelementen zurückbleiben, werden Chromate oder Bichromate erhalten, indem man ein Bleichpulver zufügt. Die freie Säure ist vorher durch Kalkmilch zu neutralisiren. Aus der über dem Calciumsulfat befindlichen Lösung kann man Chromat oder Bichromat auskrystallisiren lassen und durch Umkrystallisiren reinigen. — **89.** 526.

Herstellung schwefelfreier Mineralwolle; v. A. D. Elbers. Die Herstellung von schwefelfreier Mineralwolle kann geschehen durch Umschmelzen von Schlacke mit einer Mischung von Gyps oder Sulfaten anderer alkal. Erden (das Verfahren ist in den Ver. Staaten patentirt). Die Reaction zwischen Gyps und Schlacke ist folgende: $3CaSO_4 + Ca(Mg, Fe)S = 3CaO + Ca(Mg, Fe)O + 4SO_2$. Schweflige Säure entweicht. Kommt Gyps mit dem glühenden Brennmateriale zusammen, so entsteht Calciumsulfid, welches sich wieder mit dem Sulfat umsetzt. Es mufs also mehr Gyps genommen werden, als stöchiometrisch berechnet ist. Auf einer Anlage zu Stanhope, N. J., wurde mit 9 % Gyps eine Wolle mit nur 0,02 % Schwefel erzeugt. An Stelle von Gyps kann auch Baryt benutzt werden. — **92.** LXVIII. 248. **89.** Rep. 277.

Verwerthung von Kohlenschlamm und Kohlenstaub. Bei dem Be-

mühen, die Kohle durch Waschen marktfähiger zu machen, oder auch beim Trockensieben, entstehen solche Mengen Kohlenschlamm bezw. Staubkohle, dafs die Frage der Beseitigung derselben sehr wichtig geworden ist. Zörner hat deshalb Versuche mit Kohlenstaubfeuerungen angestellt; hierbei kann der Kohlenstaub, wie er ist, der Schlamm nach oberflächlicher Austrocknung direkt verwendet werden. Der Staub hat 26—28 % Asche und 7,5 % Wss., der Schlamm ca. 30 % Asche und 19 % Wss. Das Princip der Wasserstaubfeuerung besteht darin, dafs fein zerstäubtes Druckwss. unter den Rost der Kessel getrieben wird, die auf dem Roste liegenden Kohlentheilchen werden aufgewirbelt und kommen zu lebhafter Verbrennung. Durch den hohen Aschengehalt bilden sich viele Schlacken, der Rost erfordert mehr Bedienungskosten, dagegen fallen die Rosterneuerungskosten fast weg, da der Rost kaum blauwarm wird. — **61.** XLVII. 127. **89.** Rep. 120.

Knochenkohle, ohne Ausglühen, durch Dämpfen nochmals zum Filtriren geeignet zu machen. D. P. 105850 f. P. Pessé in Marcq-en-Baroeul, Nord-Frankreich. Die Knochenkohle wird nach ihrer Trennung vom Filtergut ohne vorherige Waschung mit nicht überhitztem Dampf von 2—3 kg Spannung behandelt. Hierdurch werden die beim Filtriren aufgenommenen Albuminstoffe, welche nur wenig fest auf dem Kohlenstaub haften, coagulirt und bilden mit dem Gummi und den Farbstoffen einen unschädlichen Lack, welcher gleichzeitig auch Salze mitreifst. Die gereinigte Kohle benutzt man zweckmäfsig zum Filtriren von weniger reinen Dicksäften, und frische Thierkohle nur für schon möglichst geklärte Säfte. — **75.** 980.

Gewinnung von Ammoniak aus den bei der Melasse-Entzuckerung oder der Gewinnung von Alkohol aus der Melasse sich ergebenden Abfalllaugen. D. P. 105638 f. L. Sternberg in New-York. Die auf etwa 30° B. eingedeckte Lauge wird mit einem geeigneten Träger (Koks) vermischt, und in Gegenwart von mit Dampf gemischter Luft anfangs gemäfsigten, allmälich gesteigerten, aber Rothgluth nicht erreichenden Tempn. unterworfen. Aus den sich ergebenden Gasen wird das Ammoniak in geeigneter Weise (z. B. mit Hülfe von Schwefelf.) abgeschieden. — **75.** 874.

Eine Ausführungsform des durch D. P. 95185 geschützten Verfahrens zur Herstellung der technisch wichtigen organischen Stoffe der Tangarten. D. P. 101503 f. A. Krefting in Christiania. Bei Ausführung des durch D. P. 95185 geschützten Verfahrens (vgl. Rep. 1898. 198) hat es sich gezeigt, dafs die Vorbehandlung des Tangs mit Säuren verschiedene Uebelstände aufweist. Es empfiehlt sich daher, ihn sogleich in eine verdünnte kalte Lösung von Alkali oder Alkalicarbonat zu bringen. Die Lösung wird beschleunigt, wenn der Tang vorher gründlich mit Wss. ausgewaschen wird. Letzterem setzt man zweckmäfsig ein Kalksalz und ein Antisepticum zu. Es wird dadurch die vorzeitige Lösung organischer Stoffe, sowie deren Gährung vermieden. — **75.** 112.

Reinigung von Seifenabfalllaugen zur Gewinnung von Glycerin. Russ. Priv. 1321/1896 f. A. J. E. Hennebutte. Den Glycerin enthaltenden Flüssn. werden 0,005—0,010 Th. möglichst reines Thon-

erdesilicat oder eisenfreier Kaolin zugesetzt. Die Verunreinigungen sollen sich dabei mit dem Silicat zu einem Lack verbinden, welcher mechanisch die fremden Stoffe einschliefst. Die Flüss. trennt sich in drei Schichten, von denen die mittlere ganz rein, nur etwas gelblich gefärbt ist; sie wird durch einen separaten Hahn abgelassen und durch Rufs filtrirt, wobei eine Entfärbung stattfindet. Die Abfalllaugen der Seifenfabriken enthalten immer einen Ueberschufs von Alkalihydrat und -carbonat, welche vor der weiteren Behandlung neutralisirt werden müssen. Zu diesem Behufe werden lösliche Erdalkalisalze, insbesondere Chlorcalcium, verwendet; man kann auch nöthigenfalls Calciumsulfat zur Neutralisation benutzen, es wirkt aber langsamer. Die neutralisirte Seifenabfalllauge wird dann mit Thonerdesilicat behandelt. — **89.** 1030.

Gewinnung von Glycerin. Engl. Pat. 9599/1898 f. Gräfin R. von Diesbach in Schlofs Remaugies bei Montdidier, Frankreich. Das Verfahren betrifft die Extraction von Glycerin aus solches enthaltenden Abfallproducten, wie z. B. aus der Waschflüss. von irgend einer alkohol. Gährung. Die Waschflüss. wird so weit concentrirt, dafs die darin enthaltenen Salze sich abscheiden; dann wird sie mit Kalk behandelt, um die freien Säuren zu neutralisiren, und schliefslich überhitzter Dampf eingeleitet, um das Glycerin abzudestilliren, welches in geeigneter Weise condensirt und gereinigt wird. — **89.** 708.

Verwerthen von ausgebrauchter Druckwalzenmasse. Amer. Pat. 635821 f. J. Takamine in Chicago, Ill. Abfälle von Druckwalzenmasse, die Leim, Glycerin und ein zuckerhaltiges Material enthalten, behandelt man zunächst mit Wss., um das Glycerin und das zuckerhaltige Material aufzulösen, und trennt die Lösung von dem Leim. Die abgeschiedene Lösung wird hierauf (mit Hilfe eines Zusatzes von „Takamoto") vergohren und das aus dem zuckerhaltigen Material entstandene Gährungsproduct (Alkohol) wird abdestillirt. Der Rückstand von dieser Destillation wird dann weiter verdampft und destillirt, um das Glycerin zu gewinnen. —

Herstellung von Holzersatz, Vulcanit etc. Engl. Pat. 18340/1898 f. P. Wierdsma und J. Kuipers in Schrans bei Leeuwarden, Holland. Ein Ersatz für Holz, Vulcanit oder andere Materialien wird hergestellt aus den faserigen Abfällen der Fabrikation von Mehl, Spiritus oder anderen Producten aus Kartoffeln, Getreide und dergl. Der Abfall wird, wenn nöthig, zunächst gereinigt. Stärke kann entfernt werden durch Kochen mit reinem oder angesäuertem Wss., worauf das Material gewaschen wird, um alle löslichen Stoffe zu entfernen. Sand oder Grus wird ebenfalls entfernt. Das Material wird hierauf getrocknet und gepulvert. Es wird gekocht mit einer Lösung von Harz, Soda oder Seife in einem offenen oder geschlossenen Gefäfse. Blauholzextract und Catechulösung oder andere Farbstoffe können in irgend einem Stadium des Processes zugesetzt werden. Ein Fällungsmittel, wie z. B. eine Lösung von Alaun, Ferrosulfat oder Bleiacetat, wird zugefügt, worauf das Material, event. nach vorherigem Waschen geprefst, getrocknet und gepulvert wird. Das Pulver wird in erhitzten Formen geprefst. — **89.** (1900.) 5.

Gewinnung von Milchsäure aus Abwässern. D. P. 104281 f. W. Beckers in Kempen a. Rh. Das Verfahren zur Gewinnung von Milchs. aus den Abwässern der Conserven- insbesondere der Sauerkrautfabriken besteht darin, dafs man die in den Abwässern enthaltene Milchs. mit einem geeigneten Mittel, z. B. Kalkmilch, oder kohlens. Kalk o. dgl., neutralisirt und durch Eindampfen der Lauge, wobei gleichzeitig die in den Abwässern enthaltenen Albuminate ausfallen oder durch geeignete Mittel coagulirt werden können, das milchs. Salz zum Auskrystallisiren bringt. — **75.** 648.

Die Unschädlichmachung von Stärkefabrikabwässern; v. Seelos. Durch geeignete Zusammenstellung chem. Fällungsmittel, wie Magnesiumsulfat, Eisensulfat und Eisenchlorid, zu ungefähr 0,01 % und nachfolgenden Zusatz von Kalkhydrat bis zur alkal. Reaction gelingt es, in Abwässern von nicht zu hoher Concentration nicht nur alle suspendirten, sondern auch mindestens 50 % der gelösten organ. Stoffe zur Ausscheidung zu bringen. In Zersetzung begriffenes Abwss. reinigt sich bedeutend leichter als frisches; es dürfte sich also empfehlen, die aus der Fabrik kommenden Abwss. erst in einem Sammelbassin, mit etwas altem, zersetztem Abwss. versetzt, einige Stdn. stehen zu lassen. Die Kosten der Reinigung, welche für frisches Abwss. ca. 7 Pf. pro 1 cbm. betragen, lassen sich dadurch auf ungefähr die Hälfte reduciren. — **36.** XXXI. 469. **89.** Rep. 250.

Vorrichtung zum Klären der Abwässer von Papier- und Papierstoff-Fabriken und zum Wiedergewinnen der in den Abwässern enthaltenen festen Stoffe. D. P. 105100 f. W. Curtis in Palmer, Grafschaft Saratoga, New-York, V. St. A. Die abgesetzten festen Bestandtheile werden durch über den Boden eines Behälters streichende Schaber in trichterartige Vertiefungen des Bodens befördert und von hier entfernt. Zur Fortschaffung der in den trichterförmigen Vertiefungen sich ansammelnden festen Stoffe dient eine Centrifugal-Pumpe, deren Förderung durch einen Schwimmerhahn im Sammelgefäfs nach Maafsgabe der Füllung des letzteren geregelt wird. — **75.** 866.

Behandlung von Wollwaschwässern. Engl. Pat. 15131/1898 f. J. Smith & Sons und W. Leach in Bradford, Yorkshire. Um Fett und Pottasche aus den zur Behandlung von Wolle und anderen Fasern verwendeten Waschwssn. zu gewinnen, wird die Flüss. so weit concentrirt, bis die Fettstoffe und die Pottaschelösung in einer Centrifuge getrennt werden können. Das abgeschiedene Fett wird in geeigneter Weise gereinigt und auf Lanolin verarbeitet. Die Pottaschelösung wird concentrirt und calcinirt. Das während der Concentrationen abdestillirte Wss. kann condensirt und wieder verwendet werden. — **89.** 979.

Absüfswasser eines Knochenfilters; v. Stanek. Dieses trübe und saure Wss. von 1,4° Bx. und 0,2 Polarisation enthielt in 100 Th. Trockensubstanz: 38,90 % Milchs., 0,02 % Ameisens., 1,90 % andere flüchtige Säuren, 16,33 % Zucker, 0,77 % Stickstoff, Spuren NH_3 und N_2O_5, 21,84 % Reinasche und 20,24 % Unbestimmtes; von der Milchs. bestanden etwa 5 % aus inactiver und etwa 34 % aus l-Milchs. — Böhm. Ztschr. Zucker-Ind. XXIV. 49. **89.** Rep. 375.

Die Fette der Abfallstoffe; v. J. H. Bechhold. Die Abwss.,

welche zuerst in ein Bassin gelangen, wo sie mit Kalk und schwefelſ. Thonerde versetzt werden, verlieren hier einen Theil ihrer Verunreinigungen, während die Fette (als solche sind hier auch die Fettſn. und deren Salze zu verstehen) als die widerstandsfähigeren und specifisch leichteren Körper sich gegen Ende des Bassins anreichern müssen. Aus dem Bassin fließen die Abwss. in vier neben einander liegende Kammern; beim Austritt aus denselben ist der Fettgehalt der aus den verschiedenen Kammern abfließenden Wss. ungefähr der gleiche, er beträgt im Durchschnitt etwa 12 % der Trockensubstanz. Bemerkenswerth ist, daſs frischer Klärbeckenschlamm einen weit höheren Fettgehalt besitzt, als solcher, der bereits längere Zeit gelagert hat. Specielle Untersuchungen über diesen Punkt führten zu der Annahme, daſs der Fettgehalt durch eine Verzehrung von den im Schlamme reichlich vorhandenen Mikroorganismen eine Verminderung erfährt, zumal die Abnahme schneller im Dunkeln als bei diffusem Tageslicht stattfindet. Die Thatsache dieser Fettverzehrung ist deswegen um so interessanter, als wenig analoge Fälle bekannt zu sein scheinen. und die Fette ja sonst zu den widerstandsfähigsten chem. Substanzen gehören. — Chem. Ges. zu Frankfurt a. M. **89.** 1076.

Abfallstoffe unschädlich zu machen. D. P. 103068 f. L. Adler und Firma S. J. Arnheim in Berlin. Die flüssigen Bestandtheile der Abfallstoffe werden unterhalb des Verbrennungsrostes aufgefangen und in einen geschlossenen Behälter geführt, um daselbst der Wirkung desinficirender oder Niederschläge bildender Chemikalien ausgesetzt zu werden. Die derartig behandelte Flüss. gelangt schließlich durch Filter in völlig unschädlichem Zustande ins Freie. Die Filterkörper bestehen aus brennbarer Masse. Ihr Gehäuse ist oberhalb des Verbrennungsofens angebracht, so daſs die Filterkörper mit den von ihnen zurückgehaltenen Stoffen durch einfaches Ausstoſsen auf den Verbrennungsrost befördert werden können. — **75.** 595.

Fäcalien-Verbrennungsofen. D. P. 103525 (Zus. z. D. P. 91790; vgl. Rep. 1897. 183) f. S. J. Arnheim in Berlin. Der Ofen nach dem Hauptpatent ist dahin abgeändert, daſs zur Vermeidung des Hebens und Senkens des Sammelbehälters für den Urin letzterer mit der Verdampfpfanne durch ein mit Förderpumpe versehenes Rohr verbunden ist. In dieses Rohr ist ein zweites Rohr eingeschaltet derart, daſs durch Hahnumstellung entweder durch die Pumpe der Urin nach dem Sammelbehälter befördert werden kann oder der Urin aus dem Sammelbehälter in die Verdampfungspfanne unter Umgehung der Pumpe gelangen kann. — **75.** **633.**

E. Disdier; Die Benutzung der Hochofen- und Koksofengase. **48.** XIX. 588. **89.** Rep. 182.

F. Zeyringer; Ausnutzung der Hochofengase. **48.** XIX. 664. **89.** Rep. 228.

A. D. Elbers; Nutzbarmachung der Hochofenschlacke. **92.** Bd. 67. 649, 708.

Dünger.

Herstellung von Massenculturen aërober, den Ernteertrag von Körnerfrüchten vermehrender Bodenbacterien. D. P. 105205 f. A.

Caron in Haus Ellenbach b. Bettenhausen-Cassel. Um aërobe Bacterien, z. B. den aus D. P. 97970 bekannt gewordenen Bacillus Ellenbachensis Alpha, in grofsen Mengen zu züchten, ist ein Nährboden erforderlich, welcher bei geringer Masse eine grofse Oberfläche besitzt. Diesen Bedingungen genügen die Kartoffelkrümeln, d. h. gekochte und durch ein Sieb hindurchgeprefste Kartoffeln. Diese Krümeln werden in der üblichen Weise mit dem zu züchtenden Bacillus geimpft. Die unter sonst gleichen Umständen auf derselben Masse des neuen Nährbodens, andererseits von Kartoffelkeilen und Kartoffelbrei erzielten Mengen des Ellenbacher Bacillus verhielten sich zu einander wie 800 zu 30 zu 17. — **75.** 863.

Darstellung von hochprocentigem Doppelsuperphosphat. D. P. 104364 f. G. Schüler in Stettin. Das Rohphosphatmehl wird mit Phosphorf. von einem spec. Gew. unter 1,5 z. B. 1,38, andauernd bis zur Erreichung einer Siedetemp. von 110—115° erhitzt. Hierbei kann die Phosphorf. durch Monocalciumphosphatlösung ersetzt werden, welche durch Auslaugen von Superphosphat gewonnen ist und zweckmäfsig das spec. Gew. 1,26 bis 1,41 besitzt. Das erzielte Product ist frei von Pyrophosphorf. und enthält 50 bis 52 % wasserlösliche Phosphorf., bei Verarbeitung hochgrädiger Apatite, Guanos oder Knochenasche selbst über 54 %, während das bisher bekannte hochgrädigste Doppelsuperphosphat nur 42—45 % wasserlösliche Phosphorf. enthielt. — **75.** 793.

Wirkung der Phosphate auf die Vegetation; v. J. Joffre. Der zwischen den äufserst geringen Löslichkeitskoeffizienten des Apatits und Tricalciumphosphats (Knochenasche) bestehende Unterschied ist für die Vegetation dennoch von mehr oder minder grofsem Einflufs, da auch ein nur sehr wenig löslicher Körper von den Pflanzen schon in beträchtlicher Menge aus dem Boden aufgenommen werden kann. Verf. hat durch Vegetationsversuche die Wirkung verschiedener Phosphate auf das Wachsthum von weifsem Senf studirt und folgende Resultate erhalten: Die Versuche in Sandboden (das Ernteergebnifs im Boden ohne P_2O_5-Zusatz = 1 gesetzt) ergaben für Apatit 1, für Tricalciumphosphat (Knochenasche) 1,5, für Tricalciumphosphat (gelatinös) 2,46 und für Monocalciumphosphat 3,21. Die in einer Mischung aus Sand, Heideboden und Calciumcarbonat angestellten Culturversuche führten zu den Werthen (ohne P_2O_5 = 1) 1,12, 1,42, 1,97 und 3,95. Apatit besitzt also als Düngemittel keinen Werth, während Knochenasche schon eine bemerkenswerthe Wirkung zeigt. Diese ist beim gelatinösen Tricalciumphosphat noch bedeutender, steht aber im Vergleich zu der des Monocalciumphosphats noch sehr erheblich hinter dieser zurück. Diese Versuche weisen von neuem auf den Vortheil hin, der für die Pflanzen in der Darreichung wasserlöslicher Phosphate liegt. — **98.** XXI. 511. **38.** 579.

Nachweis der Fälschungen in den Knochensuperphosphaten; v. H. Lasne. Als betrügerische Beimengungen kommen folgende Substanzen in Betracht: mineral. Phosphate, calc. Knochen, präcip. Mineralphosphat, präcip. Knochenphosphat, Abfälle aus den Gelatinefabriken, wie Leimgut, stickstoffhaltige Stoffe, wie getrocknetes Blut,

zerriebenes Fleisch, gedörrtes Leder und Horn; ferner die Ammoniaksalze und besonders Rückstände von der Gasreinigung. Durch die mikroskopische Prüfung kann man im Allgemeinen sicher erkennen: mineral. Gyps, Mineralphosphate, Rückstände aus Gelatinefabriken. — Rev. Phys. Chim. III. 493. **89**. Rep. 349.

Der Düngewerth der Oelkuchen; v. L. Malpeaux. Die verschiedenen Oelkuchen ordnen sich nach ihrem Düngewerth annähernd, wie folgt: Sesam-, Mohn-, Erdnufs-, Leindotter-, indischer Raps-, Rübsen-, Ricinus-, Hederich-, Baumwoll-, Palmkern-Kuchen. Unter anderen Witterungs- und Bodenverhältnissen dürfte diese Reihe geringe Abänderungen erfahren. Für Frühjahrssaaten ist es empfehlenswerth, die schnell wirkenden Kuchen, Mohn-, Sesam-, Ricinuskuchen zu wählen und sie möglichst lange vor der Aussaat auszustreuen. Die Nachwirkung der Oelkuchen im zweiten Jahre ist besonders dann bemerkbar, wenn das erste Jahr trocken war und das Ausstreuen spät erfolgte. Sesam-, Mohn-, Ricinus-, Leindotter-Kuchen wirken erheblich schneller als indischer Raps-, Rübsen-, Baumwoll- und Erdnufs-Kuchen, die man daher nur für Herbstculturen anwenden sollte. Im Vergleiche mit anderen stickstoffhaltigen Düngemitteln wirkten die Oelkuchen, wenn sie zu gleicher Zeit, im Frühjahr, gegeben wurden, sehr viel langsamer und schwächer als Chilisalpeter, Ammonsulfat und selbst als Fischguano und Blutmehl; beim Palmkernkuchen war sogar im ersten Jahre so gut wie gar keine Wirkung wahrzunehmen. — Ann. agronom. XXV. 111. **89**. Rep. 275.

Th. Pfeiffer; Ueber Denitrification. 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturforscher und Aerzte, München. **89**. 849.

W. Krüger; Ueber Salpeter zersetzende Bacterien. 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturforscher und Aerzte, München. **89**. 849.

Kaz. Rogóyski; Zur Kenntnifs der Denitrification und der Zersetzungserscheinungen der thierischen Excremente in der Ackererde. Anz. Akad. Wissensch. Krakau. 385. **89**. Rep. 340.

A. Beddies; Nitro-Nitroso-Dünger-Bacterien in Dauerform. **89**. 645.

W. Krüger und W. Schneidewind; Untersuchungen über Alinit. (Verf. kommen zu dem Schlufs, dafs der Alinit, so verlockend sein Princip und seine Anwendung erscheinen, leider kein der Praxis zu empfehlendes Präparat ist.) Landw. Jahrb. XXVIII. 579. **89**. Rep. 315.

P. P. Dehérain; Verbreitung der Fermente im Boden. (Die stickstoffsammelnden Bacterien sind immer im Boden vorhanden; daher ist eine künstliche Vermehrung derselben durch Nitragin oder Alinit überflüssig, und es sind vielmehr nur dann erhöhte Erträge zu erwarten, wenn den Pflanzen und Bacterien geeignete Nährstoffe, hauptsächlich Humussubstanzen, zur Verfügung gestellt werden.) Ann. agronom. XXV. 289. **89**. Rep. 275.

E. Demoussy; Oxydation der Aminverbindungen durch die Fermente des Bodens. Ann. agronom. XXV. 282. **89**. Rep. 274.

C. Ragoyski; Conservirung und relativer Werth des Stalldüngerstickstoffs. Ztschr. landw. Versuchsw. in Oesterreich. II. 391. **89**. Rep. 285.

Thézard; Nachweis von Superphosphat-Fälschungen. **98**. XVI. 1196.

G. Fafsbender und A. Y. Grevillius; Die Einwirkung von Essigsäuredämpfen und verdünnten Essigsäurelösungen auf Pflanzen. **22**. LII. 195.

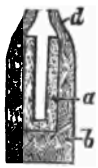
J. Wilms; Einfluſs des Wassergehaltes und Nährstoffreichthums des Bodens auf die Lebensthätigkeit und Ausbildung der Kartoffelpflanze. Journ. Landwirthsch. Bd. 47. 251. 89. Rep. 815.

E. Kloepfer; Untersuchungen über die Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks und des Chilisalpeters. Beitrag zur Stickstofffrage. 8°. 59 S. Essen, G. D. Baedeker 1898.

J. A. Wanklyn and W. J. Cooper; Sewage analysis: a practical treatise on the desinfection of sewage an effluents from sevage; with a chapter on utilisation and purification. Doll. 2. J. B. Lippincott Co., Philadelphia.

Desinfection und Parasitenvertilgung.

Verfahren und Vorrichtung zur Verdampfung wohlriechender oder desinficirender Stoffe. D. P. 104371 f. J. M. L. Messerli, geb. Imbert in Brüssel. Um ein beliebig gestaltetes, an seiner oberen Mündung durch Wachs zu verschlieſsendes Gefäſs a aus glasirtem Holz, Thon, Gyps, Cement, Glas oder Blei wird ein zweiter Behälter b aus einem brennbaren Teige oder aus Papier, Wachs bestehend, angeordnet. Wählt man für das innere Gefäſs a eine plastische Substanz, so mischt man sie vor der Verarbeitung mit einer wohlriechenden oder desinficirenden Masse, z. B. mit Camphor, Menthol, Phenol, Sublimat, während man das aus Blei bestehende Gefäſs a mit ätzenden Flüss. oder mit Aether beschicken kann. Zündet man die brennbare Hülse b an, so schmilzt durch die entstehende Hitze zuerst das den Camphor bezw. die anderen Substanzen vor dem vorzeitigen Verdampfen schützende Wachs, und es werden der umgebenden Luft wohlriechende oder desinficirende Dämpfe mitgetheilt. Durch ein dem oberen Theile d des Mantels b aufzusetzendes Rohr können die erzeugten Gase bezw. Dämpfe einem allseitig geschlossenen Zimmer, etwa durch das Schlüsselloch, zugeführt werden. — 75. 681.



Desinfection mittelst Formaldehyds. D. P. 104236 f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Die zur Erhitzung des polymeren Formaldehyds dienenden Feuergase sollen nicht — wie bei dem Erhitzen von Paraformaldehyd in einer Schaale, auf einem Drahtnetz oder dergl. — unbehindert entweichen, sondern sie werden derartig geleitet, daſs sie sich mit den entwickelten Formaldehyddämpfen mischen müssen, um hierdurch nicht nur die Formaldehyddämpfe rasch im ganzen Raum zu vertheilen, sondern auch den an sich trocknen Formaldehyddämpfen die nöthige Menge Wss. zuzuführen, um deren Rückpolymerisirung zu Paraformaldehyd zu verhindern und eine energische Desinfectionswirkung der Formaldehyddämpfe zu ermöglichen. Es gelangen bei Ausführung dieses Principes nur solche Feuergase zur Verwendung, welche den trocknen Formaldehyddämpfen genügende Mengen Wss. zuzuführen vermögen, also Feuergase, welche z. B. durch Verbrennung von Alkoholen oder Kohlenwasserstoffen erzeugt worden sind. Ungeeignet sind solche Feuergase, welche bei der Verbrennung wasserstoffarmer

Kohle entstehen. Eine fernere Bedingung für die Ausführung dieses Principes ist die, dafs die Temp. der Feuergase, bevor sie mit den Formaldehyddämpfen gemischt werden, unter die Entzündungstemp. der Formaldehyddämpfe gebracht wird. Der polymere Formaldehyd kann für bestimmte Zwecke mit anderen desinficirenden oder auch wohlriechenden Stoffen gemischt werden. — **75.** 655.

Erzeugung von Formaldehyd. D. P. 105841 f. F. Sedan und H. Fraissinet in Marseille. Bei diesem Verfahren wird eine starke, z. B. 50 %ige Auflösung von Trioxymethylen in einem unter 100° siedenden Stoffe, z. B. Holzgeist, verwendet. Das Desinfectionsmittel wird in einem dickwandigen Kupfergefäfse erhitzt, bis ein Druck von 10—15 Atm. erreicht ist. Alsdann entfernt man die Wärmequelle, öffnet den Hahn des am Druckkessel angebrachten Rohres und verläfst das Zimmer. Der Inhalt verdampft nun von selbst rasch und vollständig. Die entstehenden Methylalkohol- und Formaldehyd-Dämpfe besitzen ein starkes Durchdringungsvermögen; eine Rückpolymerisirung des Formaldehydes findet nicht statt. — **75.** 965.

Desinfectionsmittel. D. P. 104989 f. E. Fournier in Paris. Das Desinfectionsmittel besteht aus drei Th. Formaldehyd, einem Th. Aceton und einem Th. 90 %igem Alkohol oder aus 3 Th. Formaldehyd und 2 Th. Aceton. Diese Gemische werden unter einem Drucke von etwa drei oder vier Atm. verdampft. Die desinficirende Wirkung des Formaldehydes wird durch den Acetonzusatz erhöht, was wahrscheinlich darauf beruht, dafs Aceton die Fähigkeit besitzt, durchlässige Stoffe zu durchdringen, und dafs es in jeder Menge in Wss. löslich ist. Die Mischung ist aufserdem im Stande, Insecten zu vernichten, was insbesondere bei der Wohnzimmer-Desinfection von Werth ist. — **75.** 777.

Formaldehyd als Desinfectionsmittel. Hueppe hält den Formaldehyd nur für die Oberflächendesinfection geeignet. Will man Tiefenwirkung erzielen, so mufs die Menge des Desinfectionsmittels zu sehr gesteigert werden; für Kleidungsstücke ist er daher nicht geeignet, dieselben gehören in den Dampfofen. Dagegen ist er weitaus das beste Mittel zur Desinfection von Schuh- und Pelzwerk. Prausnitz dagegen hat besonders in Schränken durch Einleiten von Formaldehyd ganz ausgezeichnete Wirkung auch bei Kleidungsstücken erzielt; dies ist wichtig für den praktischen Arzt, der so häufig in Gefahr kommt, ansteckende Krankheiten durch seine Kleider zu übertragen. — Nach Czaplewski kommt es bei der Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd wesentlich auf zwei Punkte an: 1. auf genügende Concentration des Desinfectionsmittels, 2. auf die Sättigung des Raumes mit Wasserdampf. Bei den bisherigen Verfahren wird entweder der Formaldehyd aus Trioxymethylen regenerirt oder aus dem Formalin (d. h. der wässerigen Lösung des Formaldehyds) durch Verdampfen, strömenden Wasserdampf oder Dampfspray entwickelt. Nach beendigter Desinfection wird der Formaldehyd durch Einleiten von Ammoniak beseitigt. Verf. demonstrirt nun den von ihm benutzten Spray-Apparat, in dem der nöthige Wasserdampf in einem Circulationsdampfkessel durch einen Spiritusgasbrenner entwickelt wird. Der Apparat kommt in einen

Kasten, in dem sich noch weitere zur Desinfection nöthige Utensilien, ferner ein Gestell zum Aufhängen von Kleidungsstücken, Desinfectionsanzug etc. befinden. Das Ganze kann auf einem Dreirad bequem transportirt werden. Als Reactionskörper für die Tiefenwirkung des Formaldehyds dient Fuchsinschwefelsäuregelatine, die in geeigneter Weise in dem zu desinficirenden Raume vertheilt wird. Als ausreichende Concentration wird 4 g Formaldehyd auf 1 cbm Raum angegeben. — 71. Vers. dtsch. Naturf. und Aerzte, München. **89.** 816, 817.

Desinfection von Büchern und Correspondenzen mit Formaldehyd; v. S. N. Milewski. Die Fähigkeit des Formaldehyds, durch alle Sorten Papier, selbst in einigen Lagen zusammengelegt, hindurchzudringen, ist im Allgemeinen bedeutend und kann zu einer vollständigen Desinfection von Büchern und Correspondenzen dienen, besonders bei einer Temp. von 30—50° in einem geschlossenen Raume. Das Maafs von Durchdringlichkeit, sowie die desinficirende Energie des Formaldehydes hängt von der Art der Entwickelung des Gases ab: aus einem Autoklaven von Trillat oder der Schering-schen Lampe. Correspondenzen, Papier in geschlossenen Couverts werden erst in 12, Bücher in 24 Stdn. bei einer Temp. von 50° im geschlossenen Raume vollständig desinficirt, wenn 70 ccm Formochloral (17,5 g Gas) pro 1 cbm Raum angewendet werden. Bücher müssen so aufgestellt werden, dafs das Gas von drei Seiten eindringen kann. Typhusbacillen bewahren ihre Lebensfähigkeit auf ungeleimtem und auf Filtrirpapier länger, als auf anderen Papiersorten. — Wojenno medizinski journ. Bd. 77. 213. **89.** Rep. 265.

Der antibacterielle Werth des Acroleïns; v. E. Koch und G. Fuchs. Nachdem es gelungen war, haltbare wässerige Lösungen von Acroleïn in jeder Concentration herzustellen, wurde die desinfectorische Kraft derselben mit derjenigen gleichprocentiger Formaldehydlösungen verglichen. Als Testobjecte dienten Pyocyaneus, Bact. coli, Staphylococcus pyogenes aureus und albus. Diesen wenig resistenten Sporen gegenüber erwies sich Acroleïn fast durchweg stärker wirksam als Formalin. Die Einwirkung auf Sporenbildner soll noch geprüft werden. — **87.** XXVI. 560. **89.** Rep. 374.

Herstellung von desinficirenden Seifenlösungen mit Hilfe von Ozon. Franz. Pat. 288941 f. Siemens & Halske in Berlin. Seifenlösungen oder -emulsionen werden so lange mit Ozon behandelt, als dieses gelöst wird. Die Seife wird in einem passenden Lösungsmittel gelöst und auf irgend eine Weise dargestelltes Ozon in die Lösung geleitet. Geht das Ozon, ohne zurückgehalten zu werden, durch die Lösung hindurch, so ist die Operation beendet. Um sich davon zu überzeugen, untersucht man in bekannter Weise das aus der Flüss. entweichende Gas. Die so erhaltenen Flüssn. stellen Desinfectionsmittel dar. – **89.** 1062.

Herstellung der Hypochloritlösung zur Desinfection nach dem Verfahren von A. E. Woolf. Bei diesem Verfahren wird das Meerwss. auf elektrolyt. Wege zersetzt. Die neueste Einrichtung dafür ist in Havana auf Cuba hergerichtet. 2 Dampfmaschinen, jede zu 250 P.S. und 4 Dampfkessel liefern die nöthige Kraft. Sie treiben

4 Crocker-Wheeler-Dynamos, welche jede bei 12 V. 4500 A. liefern. Eine Pumpe hebt das Meerwss. in 4 kreisrunde Becken, von denen jedes 417 Platin-Iridium-Anoden und 425 Zink-Kathoden enthält. Nach der Elektrolyse enthält die Lösung die Hypochlorite von Natrium, Kalium, Magnesium und Calcium nebst Spuren von Brom und Jod; in 1 l der Lösung sind 1,25 g wirkungsfähiges Chlor befindlich, und die Einrichtung kann in 24 Stdn. 725 cbm Desinfectionslösung liefern. Mit ihr sollen die Strafsen, die Abwässer und der Hafen desinficirt werden. — L'Ind. électro-chim. III. 108. **89.** Rep. 384.

Desinfection von Müll. D. P. 105670 f. R. Schleicher in Köln-Melaten. Der Müll wird zuerst mit gespannten Benzin- oder Aetherdämpfen behandelt, um die von fettigen Stoffen eingehüllten Bacterien freizulegen; danach läfst man gespannte Wasserdämpfe auf ihn einwirken, wodurch alle Bacterien vernichtet werden. In Folge dieser Behandlung wird der Müll keimfrei und zugleich geruchlos, so dafs er als Dünger verwendet werden kann. — **75.** 884.

Die bactericide Fähigkeit und Giftigkeit der drei isomeren Kresole und des Phenols; v. H. Hammerl. Für die Desinfectionspraxis und bei der Wundbehandlung kommen von den Kresolpräparaten vor allem das Ortho- und Parakresol in Folge ihrer gröfseren Wasserlöslichkeit in Betracht. Beide sind der Karbolf. in gleichprocentigen Lösungen bedeutend überlegen, namentlich, wenn die abzutödtenden Bacterien in stark eiweifshaltigen Flüssn. sich befinden. Sowohl das Ortho- als auch das Parakresol sind im Stande, sofort in 1 %igen Lösungen die vegetativen Formen im Verlauf einer Minute sicher zu vernichten und entsprechen damit in genügender Weise den Anforderungen, welche an ein brauchbares Wunddesinficiens gestellt werden müssen. Das Phenol steht in gleichprocentigen Lösungen an keimtödtender Kraft dem Kresol bedeutend nach, erweist sich aber bei der üblichen Versuchsanordnung weniger giftig als das Para- und Orthokresol. Bei fast gleichem Werth hinsichtlich der bactericiden Wirksamkeit ist das Parakresol nicht unbeträchtlich giftiger, als das Orthokresol. — Hyg. Rundsch. 1017. **38.** 629.

Untersuchungen über die Vernichtung der Phylloxera; v. Lanfrey. Die Versuche wurden mit einer Lösung von 1 kg Pikrinf. in 90 l Wss. angestellt. Die günstige Zeit zur Vernichtung scheinen die Monate Juni, Juli und August zu sein. Auch bei Obstbäumen hat sich die Pikrinsäurelösung bewährt, wenn die Wurzeln angegriffen waren. — Acad. d. sciences. **89.** 1036.

Darstellung von Giftweizen; v. A. Eilers. 10 kg Weizen werden in einem kupfernen Kessel mit 5 l kochendem Wss. übergossen und unter häufigem Umrühren solange warm gestellt, bis alles Wss. aufgesogen, der Weizen gequollen und völlig weich geworden ist. Derselbe ist nun durch Keimung und Maltosebildung süfs geworden ohne Saccharinzusatz und wird über einem mäfsigen Feuer unter beständigem Umrühren getrocknet. Sobald er heifs geworden ist, setzt man eine conc. Lösung von 24 g Strychnin nitr. in $^1/_2$ l kochendem Wss. zu und rührt weiter um, bis er so trocken ist, dafs er vom Rührspatel abfällt. Kurz vorher wird zum Färben des Weizens eine spirituöse Fuchsinlösung zugefügt. Zu starkes Feuer

und Anbrennen sind möglichst zu vermeiden. Soll der Weizen länger aufbewahrt werden, so mufs er auf Hürden im Trockenschranke nachgetrocknet werden. 2 g Anisöl werden dem völlig erkalteten Weizen als Witterung noch zugeführt. Der so bereitete, bis in den Kern hinein süfse Weizen wird mit grofser Begierde von den Mäusen völlig gefressen, nicht geschält wie oberflächlich vergifteter, und hat eine tadellose Wirkung. — **38.** 588.

Verfahren, die Tapeten vor dem Einnisten von Wanzen zu schützen. D. P. 105206 f. P. Steusloff und K. Güldenhaupt in Berlin. Um das Eindringen von Wanzen hinter die der Zimmerdecke zunächst gelegenen Theile der Tapeten zu verhindern, werden vor der Aufbringung der Tapete mit Gift getränkte Streifen aus Gewebe oder Papier auf die gefährdeten Stellen der Zimmerwände geklebt; diese werden mit der Tapete bedeckt und durch die Tapetenborte abgeschlossen. In Folge der Feuchtigkeit des als Klebemittels benutzten Kleisters durchdringt das Gift auch die Tapete und die Borte, wodurch der Schutz gegen das Ungeziefer noch verstärkt wird. — **75.** 863.

Fliegenfänger. D. P. 105488 f. W. Jacoby in Berlin. Dieser Fliegenfänger besteht aus einer Tafel oder einem Teller aus Papiermasse. Die Tafel oder der Teller ist mit einem Ueberzug eines in Wss. löslichen Klebstoffes (Leim, Dextrin oder Gummi) versehen, dem Honig, Zucker, Fruchtäther oder andere Insecten anlockende Stoffe zugesetzt werden können. Derartige Fliegenfänger sollen vor den bekannten Fliegenfängern mit Klebstoff den Vorzug haben, dafs sie leicht und lange aufbewahrt und durch einfaches Anfeuchten fangbereit gemacht werden können. — **75.** 946.

R. von Walther und A. Schlofsmann; Neue Verwendungsarten des Formaldehyds zu Zwecken der Wohnungsdesinfection. Münch. med. Wochenschr. Bd. 46. 1585, 1562. **89.** Rep. 874.

A. E. Sitsen; Einflufs des Trocknens auf die Widerstandsfähigkeit der Mikroben Desinfectionsmitteln gegenüber. (Das Steigen der Widerstandsfähigkeit verläuft um so stärker, das spätere Fallen um so langsamer, je besser der Mikroorganismus dem Austrocknen selbst widersteht.) **87.** XXVI. 65. **89.** Rep. 289.

Willot; Nematoden-Vernichtung mit Gaswasser. Journ. fabr. sucre. XL. 42. **89.** Rep. 840.

A. Roderfeld; Versuche mit nach verschiedenen Vorschriften bereitetem Strychninweizen. **38.** 685.

A. Roderfeld; Die Vertilgung von Ratten. **38.** 712.

Hygiene und gewerbliche Gesundheitspflege.

Beurtheilung der Luft in Wohnräumen mittelst Kaliumpermanganat; v. S. N. Lebedeff. Bisher diente zur sanitären Beurtheilung der Luft in Wohnräumen die Bestimmung der Kohlens., doch ist längst bekannt, dafs dieselbe bis zu 10 % in der Athmungsluft enthalten sein kann, ohne schädlich zu sein, erst 30 % wirken tödtlich. Wohl aber wirken die geringen Mengen organ. Körper, die von der Ausdünstung der Lungen und der Haut etc. herrühren, schädlich auf

den Organismus. Diese Körper sind mannigfaltiger Natur und reduciren Kaliumpermanganat, und ihre Menge im Luftgemisch kann mittelst desselben bestimmt werden. Luft wird durch Permanganat gesogen und dieses nach Beendigung mit Oxalſ. zurücktitrirt. Die Differenz wird auf Sauerstoff berechnet. Zu den Versuchen wurde die von Lewaschoff ausgearbeitete Methode benutzt. Die Permanganatlösung enthielt in 1 l 0,036 g und 100 ccm verdünnte Schwefelſ. (1 : 3), die Oxalsäurelösung 0,063 g in 1 l, 1 ccm entspricht 0,008 mg Sauerstoff. Nach Anführung der Bestimmungen der freien Luft in leeren und besetzten Laboratorien und in einer Wohnung von Fabriksarbeitern ergeben sich die Mittel pro 1 cbm Luft von 0,078 bezw. 1,075 und 3,628 bezw. 8,625 mg Sauerstoff. Verf. kommt zu dem Schlusse, daſs die von Uffelmann aufgestellte Norm für Athmungsluft von 12 Vol. Sauerstoff auf 1 Mill. Vol. um das 2 bis 3 fache verringert werden müsse. — Wratsch. XX. 725. **89.** Rep. 258.

Die Gefahren der „hygienischen" rauchverzehrenden Lampen; v. L. Bard. Es handelt sich um jene Lampen, bei denen Alkoholdämpfe durch einen glühenden Platinkorb verbrannt werden, und welche zum Desodorisiren und in gewissem Maaſse selbst zum Desinficiren von Krankenzimmern ebenso wie zur Rauchvertilgung in Wohnräumen gute Dienste leisten. Veranlaſst durch eine Beobachtung bei einem Kranken, erprobte Verf. experimentell den Einfluſs der Verbrennungsgase auf Meerschweinchen. Es ergab sich ein schädigender, ja in kürzerer oder längerer Zeit tödtlicher Einfluſs, der einigermaaſsen verschieden ist nach dem Verdünnungsgrade, mehr noch nach der Art des Alkohols, der zur Speisung der Lampe dient, und nach der Natur der zugesetzten Essenzen. Aethylalkohol ist der ungefährlichste, und Eucalyptusessenz ist ein Zusatz, welcher die Gefährlichkeit in unerwartetem Maaſse vermindert. Jedenfalls müssen die Resultate zu einiger Vorsicht beim Gebrauche der Lampen mahnen. — Rev. d'Hyg. XXI. 982. **89.** Rep. 382.

Ueber Saccharin; v. N. Buratschenko. Zur Entscheidung der Frage, ob das Saccharin die Einwirkung verschiedener Fermente beeinträchtigt, die Verdauung verlangsamt und den Stickstoffumsatz herabsetzt, weshalb das Saccharin als gesundheitsschädlich anzusehen sei, hat L. Nencki diese Ansichten experimentell geprüft. Aus seinen experimentellen Untersuchungen geht hervor, daſs eine Zuckerlösung die Peptonisirung des Eiweiſs in gröſserem Maaſse beeinträchtigt, als eine Saccharinlösung von demselben Süſsigkeitsgrade, welcher für das Saccharin 250 Mal so groſs als für Zucker angenommen wurde. Gewöhnlicher Rheinwein stört die Peptonisirung bedeutend mehr als diejenigen Mengen Saccharin, die gewöhnlich in den Nahrungsmitteln in Betracht kommen. — Farmazeft. VII. 1130. **98.** Rep. 372. **82.** 359.

Sterilisirung des Wassers durch Chlorkalk; v. A. Lode. Man wägt pro 1 Wss. 0,15 g käufl. trockenen Chlorkalk ab und verreibt diesen mit möglichst wenig Wss. (auf 1 g Chlorkalk 1 ccm Wss.) in einer Reibschale zu einem dünnflüssigen Brei. Den Brei trägt man unter gründlichem Umrühren in das zu desinficirende Wss. und setzt sogleich pro 1 0,073 g HCl = 0,294 ccm Acid. hydrochlor.

pur. des D. A.-B. zu. Nach einer halben Stunde ist die Desinfection und die Klärung des Wss. vollzogen, worauf pro l 0,3 g Natriumsulfit zugesetzt werden. Das Wss. ist ohne weiteres zum Consum geeignet. — In vielen Fällen bleibt trotz des Säurezusatzes ein körniges Sediment ungelöst am Boden des im übrigen krystallklaren Wassers; dieses besteht theils aus unbenutzt gebliebenen Theilchen Chlorkalk, theils aus Conkrementen, die sich erfahrungsgemäfs besonders in den minderen Chlorkalksorten finden. Sie sind aber so schwer, dafs ein klares Abgiefsen des Wss. leicht erfolgen kann. — Hyg. Rundsch. S. 859. **38.** 578.

Desinfection vorgeklärter Schmutzwässer, welche Kohlensäure, Carbonate, Salze des Eisens, Aluminiums etc. gelöst enthalten, durch Chlorkalk. D. P. 105317 f. R. Wagnitz in Berlin. Um bei der Desinfection von vorgereinigten Schmutzwässern, welche Kohlenf., Carbonate, Salze des Eisens, Aluminiums etc. enthalten, mittelst Chlorkalks die Trübungen, welche in diesen Wässern später stets auftreten, falls nicht ganz frischer Chlorkalk verwendet wurde, zu vermeiden, werden den betreffenden Wässern vor oder nach dem Zusatz von älterem Chlorkalk geringe Mengen Aetzkalk zugesetzt. Hierdurch entsteht ein flockiger Niederschlag von kohlenf. Kalk und Hydroxyden des Eisens, Aluminiums etc., welcher die Trübungen umhüllt und mit niederreifst. — **75.** 851.

Sterilisiren und Reinigen von Trink- und Abwässern mittelst Chlortetroxyd. D. P. 104438 f. E. A. Stein in Schaerbeek, Belgien. Den Gegenstand der Erfindung bildet ein Verfahren zum Sterilisiren und Reinigen von Trink- und Abwässern. Dasselbe besteht darin, dafs man dem Wss. Chlortetroxyd zusetzt — **75.** 686.

Sterilisirung von Trinkwasser mittelst Broms. D. P. 104437 f. P. Altmann in Pankow b. Berlin. Das Verfahren zum Sterilisiren von Trinkwss. besteht darin, dafs dem Wss. zwecks Tödtung der in ihm enthaltenen Keime freies Brom zugesetzt wird, welches nach entsprechender Einwirkungsdauer durch Ammoniak oder ein Gemisch von schwefligf. und kohlenf. Natron unschädlich gemacht wird. (Nicht neu! D. Red.) — **75.** 686.

Sterilisation des Wassers mittelst Ozon; v. Th. Weyl. Verf. wurde von der Firma Siemens & Halske ein Apparat zur Verfügung gestellt, in dem durch sehr hoch gespannte Ströme aus ganz trockener Luft Ozon erzeugt wird; die Ausbeute ist sehr gut, eine P.S.-Stunde liefert 60 g Ozon, also 20 g wirksamen Sauerstoff. Abwss. kann man zwar auch direkt mit Ozon bacterienfrei machen, doch ist dazu wegen der grofsen Menge der aufser den Bacterien noch vorhandenen organ. Substanzen eine allzu grofse Quantität Ozon erforderlich. Dagegen lieferte das Verfahren sehr gute Resultate bei stark verunreinigtem Wss. Weyl benutzte Spreewss., das in 1 ccm ca. 80000—90000 Keime enthielt. Das Wss. wurde in einen Thurm gepumpt, in welchem es langsam über Steine herabrieselte; diesem Wss. wurde die ozonreiche Luft von unten entgegen geleitet. Auf diese Weise wurden in 1 Std. 3000 l Wss. erhalten, das nur noch 100 Keime in 1 ccm enthielt, also ein durchaus brauchbares Trinkwss. Auch Moorwss. wird im Ozonthurm klar und farblos; offenbar wird das huminf. Eisen, welches

die gelbe Färbung bedingt, gespalten und oxydirt. Der Absorptionscoëfficient des Ozons in Wss. ist unendlich klein, das aus dem Ozonthurm ablaufende Wss. giebt nach ganz kurzem Stehen keine Ozonreaction mehr. Daher ist das ozonisirte Wss. auch für Metallrohre ganz unschädlich. Für 1000 l guten, d. h. an organ. Substanzen armen Flufswss. genügen 1—3 g Ozon zur Sterilisirung, und es stellt sich dann der Preis auf ca. 2—4 Pfg. pro 1000 l. Das Verfahren scheint daher aussichtsreich, besonders in Combination mit dem Filterverfahren, wodurch das Wss. zunächst von einem grofsen Theile seiner Schwebestoffe befreit wird. — 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturf. u. Aerzte, München. **89.** 816.

Apparat zur Behandlung von Flüssigkeit mit Ozon, insbesondere zur Sterilisirung von Wasser mittelst Ozons. D. P. 105083 f. Baron H. Tindal in Amsterdam. Der Apparat zur Behandlung von Flüss. mit Ozon, insbesondere zur Sterilisirung von Wss. mittelst Ozons, besteht aus einem mit fein gelochten Sieben versehenen stehenden Behälter, dessen einzelne Abtheilungen durch Ueberleitungsrohre für die Flüss. verbunden sind, so dafs das von unten durch den Behälter emporsteigende Ozon in innige Berührung mit der strömenden Flüss. gebracht wird. Die zwei benachbarte Behälterabtheilungen verbindenden Ueberleitungsrohre können auch in der Nähe der äufseren Siebplatten einmünden, so dafs innerhalb der einzelnen Abtheilungen das Wss. eine seiner allgemeinen Stromrichtung entgegengesetzte Strömung ausführt. — **75.** 841.

Filtrationsgeschwindigkeit und Bacterienreduction; v. H. J. van't Hoff. Die Verminderung des Bacteriengehaltes von Wss. durch Sandfiltration ist nur bei einer ganz bestimmten Filtrationsgeschwindigkeit, welche von der Qualität des Rohwss. sowie von dem Zustande des Filters abhängt, eine maximale. Nicht nur Erhöhung, sondern auch Verminderung der Filtrationsgeschwindigkeit vermindern den Effect, im letzteren Falle wahrscheinlich, weil in stehendem bezw. langsam fliefsendem Wss. eine stärkere Vermehrung der Bacterien statthat. — **87.** XXVI. 64. **89.** Rep. 239.

Bacterien in der Butter und in einigen anderen Milchproducten; v. Weifsenfeld. 32 Butterproben wurden nach Obermüller's Verfahren auf Tuberkelbacillen geprüft. Davon verursachten 10 Tuberkulose, darunter aber nur 3 echte Tuberkulose, die übrigen sog. Pseudotuberkulose. Von den Proben, welche negatives Resultat gaben, zeigten 20 überhaupt keinen objectiv pathologischen Befund, eine Probe tödtete die Thiere durch Peritonitis, eine (aus pasteurisirter Milch) zeigte im Ausstrich Stäbchen, die durch Cultur nicht isolirt werden konnten. — Im Anschlufs daran wurde der Gehalt der verschiedenen Eiweifs- bezw. Caseïnpräparate, welche aus Milch gewonnen werden, untersucht. Es zeigten Kalk-Caseïn und namentlich Plasmon (Caseon, Siebold's Milcheiweifs) einen sehr hohen Gehalt an lebenden Bacterien, unter welchen besonders Coccenarten, Diplococcen und verschiedene Bacillen hervortreten. — Berl. klin. Wochenschr. XXXVI. 1053. **89.** Rep. 365.

Sterilisirvorrichtung. D. P. 104572 f. T. Y. Kinne in Paterson, Passaic, New-Jersey, V. St. A. Im Innern eines domartigen, auseinander klappbaren Behälters stehen auf einer Metallplatte, ge-

halten durch die Oeffnungen zweier Gitterrahmen, die zu sterilisirenden Salbentuben, Verbandstoffbüchsen oder dgl. Die Platte und der obere Rahmen sind mit den Polen einer Elektricitätsquelle in leitender Verbindung. Der wohlverschlossene Behälter wird zuerst von unten her bis auf etwa 45° erhitzt; nach Abstellung der Wärmequelle wird dann ein elektrischer Strom durch die Tuben geschickt. Die Sterilisirung ihres Inhaltes ist dadurch in etwa zehn Min. vollendet. — **75.** 759.

Gegenmittel bei Vergiftungen durch Blausäure. Als ein ausgezeichnetes Gegenmittel bei Vergiftungen durch Blauf. hat sich Wasserstoffsuperoxyd bewährt. J. Loevy empfiehlt in allen Werken, in welchen derartige Vergiftungen möglich sind, Wasserstoffsuperoxyd, dest. Wss. und eine Pravaz'sche Spritze vorräthig zu halten und das Personal in der Anwendung des Wasserstoffsuperoxyds zu unterrichten. Man benutzt eine 2 %ige Lösung zur subcutanen Injection. Wichtig ist, dafs das Wasserstoffsuperoxyd möglichst bald nach stattgehabter Vergiftung injicirt wird. — Journ. of the Chem. and Metallurg. Society. **38.** 482.

Zinkhaltiges Leitungswasser. In einem Forsthause war in Folge Benutzung einer Bleirohrleitung eine tödtlich verlaufene Bleivergiftung vorgekommen. Die Bleiröhren sollten durch verzinnte Eisenröhren ersetzt werden, an deren Stelle verzinkte Röhren geliefert worden waren. Fischer fand in dem Wss., welches sich beim Kochen trübte, 0,05 g Zinkoxyd pro l. — Jahresber. Unters.-A. Breslau. 56. **38.** 697.

Löslichkeit des in der Glasur der Steingutwaaren enthaltenen Bleies; v. F. Garelli. Aus zahlreichen Untersuchungen, die mit käuflichen irdenen, zum Kochen der Speisen angewendeten Gefäfsen ausgeführt wurden, ergab sich, dafs die Mehrzahl nach ½-stünd. Kochen mit 4 %iger Essigf. an das Lösungsmittel Blei abgab. Auf 1 qdm Fläche schwankte die Menge des gelösten Bleies von 1—106 mg. Solche Waaren sind daher gefährlich für die Volksgesundheit; durch Einführung bleifreier Glasuren könnten sie vermieden werden. — Giorn. Farm. Trieste. IV. 331. **89.** Rep. 382.

Zusammensetzung der meteorischen Wässer in den industriellen Gegenden; v. Prost. Das aus verschiedenen Orten aufgefangene Wss. wurde in mit grofsen Trichtern versehenen Flaschen gesammelt, welche in möglichst grofser Entfernung von Wohnungen aufgestellt wurden; dieses Wss. wurde durch ganz reine Filter filtrirt. Zu ½ oder 1 l wurden 5 ccm Bromwss. zugefügt, um die Schwefelverbindungen zu peroxydiren, dann 1 g Na_2CO_3 und 3 ccm conc. HCl; die Flüss. wird in einer Porzellanschaale im Wasserbade auf 100 ccm eingedampft und mit Baryumchlorid gefällt, nach 24-stünd. Stehen wird $BaSO_4$ wie gewöhnlich bestimmt. Jedes Mal wurden Controlversuche mit dest. Wss. ausgeführt; obgleich dieses vor dem Verdampfen keine Spur $BaSO_4$ ergab, wurden immer Spuren desselben nach dem Verdampfen gefunden (wahrscheinlich wegen des im Gasbrenner des Wasserbades enthaltenen Schwefels). Verf. schliefst, dafs die Quantitäten schwefliger Säure mit dem industriellen Zustand einer Gegend schwer in Zusammenhang gebracht werden können, besonders da einige Resultate für die drei

Gegenden ähnlich sind. Der Staub spielt eine grofse Rolle dabei, das beweisen die obigen Versuche, welche zwei Mon. dauerten, und die Resultate mit Schneewss. Hier mufs Staub ganz fortgelassen werden. — Assoc. belge d. chim. **89.** 372.

Untersuchungen über die langdauernde Wirkung mittlerer Kohlensäuredosen auf den Menschen; v. K. B. Lehmann. Neuere Untersuchungen zeigen übereinstimmend, dafs bei einem Kohlensäuregehalt der Inspirationsluft von 7—8 % Vergiftungserscheinungen auftreten. Die Frage, ob geringerer Gehalt, dessen Unschädlichkeit bei kurzer Versuchsdauer feststeht, etwa bei längerer Einwirkung schädlich sei, war noch zu entscheiden. Es wurde hierzu der Weg gewählt, Untersuchungen über den Kohlensäuregehalt der Gährräume von Brauereien und über den Gesundheitszustand der dort beschäftigten Arbeiter anzustellen. Diese Untersuchungen zeigten, dafs Kohlensäuregehalte von 1 und 2,5 % auf kräftige, gesunde, vorwiegend jugendliche Arbeiter keine schädliche Wirkung haben, auch wenn Luft mit solchem Gehalte Jahre lang täglich viele Stdn. eingeathmet wird, und wenn daneben dann und wann durch Luft von 6—12 % Kohlensäuregehalt acute Intoxicationen herbeigeführt werden. — **120.** XXXIV. 335. **89.** Rep. 114.

Experimentelle Untersuchungen über die Gewöhnung an Ammoniak, Chlor, Schwefelwasserstoff; v. K. B. Lehmann. Die Versuche wurden an Thieren mit Hilfe eines Respirationsapparates ausgeführt, durch welchen Luft mit möglichst gleichmäfsigem, in geeigneten Zwischenräumen genau bestimmtem Gehalte der zu prüfenden Gase hindurchging. Dieselben ergaben, dafs bei allmälicher Steigerung Mengen von Ammoniak und Chlor ohne Schwierigkeit ertragen werden, welche etwa 2,5—4 Mal so grofs sind, wie die zu Anfang ertragenen. Dieses Resultat steht in bester Uebereinstimmung mit der bei Arbeitern einer Sulfitcellulosefabrik früher ermittelten Gewöhnung an Schwefeldioxyd. Dagegen tritt gegen Schwefelwasserstoff nicht nur keine Gewöhnung, sondern sogar eine Steigerung der Empfindlichkeit ein. Bei diesen Versuchen zeigte sich auch, dafs erhebliche Mengen Chlor durch den Thierkörper absorbirt werden. In einer besonderen Untersuchung, welche sich an die vorliegende anschliefst, wird gezeigt, dafs diese Absorption bei einem Hunde von 6 kg pro Std. 100—150 mg Chlor betragen kann, und dafs sie zum allergröfsten Theile durch die Haut resp. Haare erfolgt, nur zu sehr geringem Theile durch die Lunge. — **120.** XXXIV. 272, 308. **89.** Rep. 114.

H. Wolpert; **Die Gröfse der Selbstlüftungs-Coëfficienten kleiner Wohnräume. 120. XXXVI. 220.**

H. Buchner, L. Megele und R. Rapp; **Zur Kenntnifs der Luftinfection. 120. XXXVI. 285. 89. Rep. 374.**

K. B. Lehmann; **Der Kohlensäuregehalt der Inspirationsluft im Freien und im Zimmer. 120. XXXIV. 315. 89. Rep. 114.**

D. Lawrow; **Chemismus der peptischen und tryptischen Verdauung der Eiweifsstoffe. Ztschr. f. physiol. Ch. XXVI. 213. 89. Rep. 112.**

W. Straub; **Einflufs des Kochsalzes auf die Eiweifszersetzung. (Verf. kommt zu dem Schlusse, dafs die reine Wirkung des Kochsalzes eine geringe,**

jedoch mit Sicherheit bemerkbare Herabminderung der Eiweifszersetzung ist.) Ztschr. f. Biol. XXXVII. 527. **89.** Rep. 112.

E. Concornotti; Die Häufigkeit der pathogenen Mikroorganismen in der Luft. **87.** XXVI. 492.

R. Kolkwitz; Zur Kenntnifs der Erdbacterien. **87.** V. 670. **89.** Rep. 818.

E. Andreoli; Sterilisation des Wassers durch Ozon. (Sterilisation von Trinkwss. kann nur erfolgen, wenn der Gehalt von Ozon hoch und constant ist, wenn der Apparat continuirlich, ohne Erhitzung, sicher functionirt und die Kosten der Reinigung sehr niedrig sind.) **92.** LXVII. 706. **89.** Rep. 216.

E. Levy und H. Bruns; Zur Hygiene des Wassers. **120.** XXXVI. 178.

Verunreinigung von Flufswasser durch Cyanid. **92.** Bd. 68. 251. **89.** Rep. 277.

C. Lehmann in Zürich, D. P. 103823; Abfallgruben-Anlage zur Aufnahme und Zersetzung der Abgänge aus Spülaborten. **75.** 709.

P. Sorauer und E. Ramann; Sogenannte unsichtbare Rauchbeschädigungen. Botan. Centralbl. Bd. 80. No. 4—6. **89.** Rep. 382.

Os. Münsterberg; Unfälle mit Acetylenapparaten. Das Acetylen III. 84. **89.** Rep. 278.

J. König; Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, sowie die Reinigung von Trink- und Schmutzwasser. 2. vollst. umgearb. und verm. Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin 1899.

A. Lov; Die Lösung der Rauch- und Rufsfrage durch eine neue Theorie der Rauchverbrennung nebst praktischer Anleitung zur Ausführung derselben. Berlin. (Fischer's technologischer Verlag [M. Krayn]). 1899.

Besondere Unfallverhütungsvorschriften zum Schutze gegen die Wirkung salpetriger („nitroser") Gase und im Zusammenhange damit speciell für den Verkehr mit Salpetersäure. Berufsgenossensch. d. chem. Industrie. **89.** 689.

J. König; Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, sowie die Reinigung von Trink- und Schmutzwasser. 2. Aufl. 2 Bände. Gr. 8. Geb. M. 28,40. Julius Springer, Berlin.

Seife.

„Scouring power"-Grad und sein Werth in der Seifenanalyse; v. J. W. Richardson. Verf. hat die wasserweichende Kraft verschiedener Seifen bestimmt und ist zu dem Ergebnifs gelangt, dafs, um den Werth einer Seife zu ermitteln, nicht nur eine chem. Analyse nöthig ist, sondern man auch die wasserweichende Kraft bestimmen mufs. Diese bestimmt Verf. dadurch, dafs er eine Art Clark'sche Härtebestimmung ausführt. 2,5 g reiner Kalkspath werden in möglichst wenig verdünnter Salzf. gelöst, dann gekocht,

um die Lösung von Kohlenſ. zu befreien, genau mit verd. Ammoniak neutralisirt und darauf auf 1 l mit dest. Wss. verdünnt. 10 ccm dieser Lösung werden mit 90 ccm Wss. gemischt und die Menge einer 1 %igen Seifenlösung (in verd. Alkohol) bestimmt, die nöthig ist, um beim Schütteln einen bleibenden Schaum zu bilden. Da beim Gebrauch eine gewisse Menge Seife benutzt wird, um das Wss. weich zu machen, ehe sie reinigend wirkt, wird es vortheilhaft sein, eine Seife zu gebrauchen, die dies in geringer Menge thut. Doch erkennt Verf., daſs diese Bestimmung in gewissen Fällen nicht zulässig ist, da eine Seife, die eine hohe wasserweichende Kraft besitzt, für manche specielle Zwecke, z. B. Weichmachen von Baumwolle, nicht geeignet ist. Seifen, die gesättigte Säuren enthalten, besitzen eine höhere weichende Kraft als solche, welche ungesättigte oder Hydroxyſn. enthalten. — Soc. of Chem. Ind. Yorksh. Sect. **89.** 977.

Studien über Seifen; v. A. A. Shukoff. Um zur Aufklärung über die Marmorbildung bei der Eschweger Seife etwas beizutragen, für deren Ursache bisher fälschlich das Auskrystallisiren von stearin- und palmitinſ. Salz galt, hat Verf. Analysen des weiſsen und des blauen Theils von sehr groſsmarmorirten Eschweger Seifen gemacht. Es zeigte sich, daſs in beiden Theilen sowohl der Wassergehalt als der Erstarrungspunkt der ausgeschiedenen Fettſn. vollkommen identisch waren. Wird normale Eschweger Seife längere Zeit bei ca. 100° C. gehalten, so trennt sie sich in 3 verschiedene Schichten, wobei die Farbe zu Boden sinkt. Die Analyse dieser Schichten ergab nun, daſs im oberen Theil sich eine fast reine Kernseife (ca. 68 % reine Seife), im unteren dagegen eine hochgefüllte Leimseife (ca. 28 % reine Seife) befand, während die mittlere eine Mischung beider vorstellt. Verf. sucht deshalb den Grund für die Marmorirung darin, daſs sich in der Leimseife eine Kernseife ausscheidet. Läſst man dann nach kurzem Erhitzen erkalten, so hindert der dickflüssiger werdende Seifenleim die Kernseifetheilchen daran empor zu steigen und hüllt sie schlieſslich völlig ein. Erhält man die Temp. aber längere Zeit hoch, so tritt eine allmäliche Entmischung der Schichten ein. Die Farbe bleibt ebenso in Flecken im Seifenleim stecken und vollendet so die Marmorbildung, die schon bei einer über 60—65° liegenden Temp. vollendet ist. — **122.** 28. **118.** 176.

Function der Borsäure in Seifen; v. F. Carulla. Antiseptische Seifen enthalten häufig freies Alkali, das in manchen Fällen auf der Haut lästige Reizerscheinungen hervorruft. Man hat sich daher bemüht, durch Hinzufügen von Borſ. diesen Uebelstand zu vermeiden, in der Ansicht, daſs überschüssige Borſ. die antiseptische Wirkung der Seife nur noch erhöhen werde. Eine solche Seife mit 5 % Borſ. findet sich im Handel und wird regelrecht verkauft. Es ist aber leicht ersichtlich, daſs dies Product durchaus nicht seinen Zweck erfüllt. Man kann nämlich leicht nachweisen, daſs die Borſ. nicht in freiem Zustande, sondern an Natron gebunden darin enthalten ist. Dafür ist eine äquiv. Menge Fettſ. in Freiheit gesetzt. Solche überfettete Seifen sind aber bekanntlich schlechte Antiseptica. Weit bessere Dienste leistet eine neuerdings auf den

Markt gebrachte Seife, die aufser den die Antisepsis bedingenden Substanzen nur 1 % Borf., mithin einen sehr geringen Ueberschufs enthält. Diese Seife zeigte bei der bacteriologischen Untersuchung vorzügliche Wirksamkeit. — **59.** 347. **118.** 195.

Natronsuperoxydseife; v. P. G. Unna. In der dermatologischen Praxis fehlte es bisher an stärkeren und speciell alkal. Oxydationsmitteln. Verf. hat ein solches Mittel in Natriumsuperoxyd gefunden, welches er seit einem Jahre in Form einer Seife anwendet, die aus 3 Th. Paraffinum liquidum, 7 Th. vollkommen trockener Sapo medicatus und 20—2 % Na_2O_2 besteht. Man verschäumt die Seifensalbe mit einem nassen Wattebausch nur so lange auf der Haut, bis die Application ziemlich schmerzhaft empfunden wird, und spült dann den Schaum rasch mit Wss. ab. Angewandt wird die Seife bei Acne und in hartnäckigen Fällen von Rosacea pustulosa. — Monatsh. f. pr. Derm. 167. **38.** 509.

Herstellung von flüchtige Stoffe enthaltenden Seifen. D. P. 104626 f. M. und E. Schaaf in Eupen. Um eine möglichst innige Vermischung der Seife mit flüchtigen Stoffen zu erzielen, werden die letzteren der Seife während der Herstellung oder auch der fertigen Stoffe in dampfförmigem Zustand zugeführt. — **75.** 756.

Zuführungsvorrichtung für die flüssige Masse an Kühlapparaten für Seife und dergl. D. P. 105668 f. Rivoir in Offenbach a. M. Die Vorrichtung, welche dazu dient, flüssige Massen, namentlich Seife, in dünner Schicht schnell zum Erstarren zu bringen, besteht aus einer rotirenden Trommel, an deren Umfang an einer passenden Stelle ein nach aufsen geschlossener Behälter angebracht ist. Letzterer liegt an der offenen Seite mit drei Wänden dicht an der Trommel an, während zwischen dieser und der vierten Wand des Behälters zwecks Hindurchlassens der mitgenommenen Seifenschicht ein kurzer Zwischenraum verbleibt. Der Behälter steht mit dem Reservoir für die flüssige Masse in Verbindung und ist, um letztere in flüssigem Zustande zu erhalten, heizbar eingerichtet. — **75.** 921.

G. Bornemann; Fortschritte auf dem Gebiete der Fettindustrie, Seifen- und Kerzenfabrikation. **89.** 708.

Weber und Seeländer in Helmstedt, D. P. 105059; Maschine zum selbstthätigen Schneiden und Pressen von Seife. **75.** 884.

Ueber Sunlight-Soap. (Um eine äufserst helle und schöne Sunlightsoap anzufertigen, ist ein Ansatz von 1500 kg Kernöl, 500 kg Knochenfett, 240 kg Harz zu nehmen. Einen derartigen Ansatz kann man ganz vorzüglich auf direkte Siedeweise verarbeiten. Die Siedelauge wird hoch caustisch genommen und ist es am bequemsten, reine Trommelsodalauge zu verwenden.) **82.** 555.

Hellgelbe Harzkernseife à la Sunlight-Soap. **82.** 507.

Transparente Glycerinseifen. **82.** 572.

E. Georget; Die Verwendung von Toiletteseifenabschnitten. **82.** 556.

Rationelle Siedemethoden von Kernseifen auf Leimniederschlag. **82.** 568.

Zündrequisiten, Sprengmittel.

Ersatz des Phosphors an Zündhölzchen; v. G. Craveri. Ein allen Anforderungen entsprechendes Ersatzmittel wäre nach dem Verf. die Persulfocyanſ. $H_2(CN)_2S_3$. Aufser der Beständigkeit dieser Substanz gegen Schlag oder Reibung, wodurch sie ohne Explosionsgefahr leicht zu handhaben ist, ist dieselbe leicht pulverisirbar, wie auch leicht mit den emulgirenden Substanzen mischbar, ganz ungiftig und von jedem Gesichtspunkte aus unschädlich; ferner ist sie im Vergleich zum Phosphor wohlfeiler. Reiche Quellen des rohen Stoffes zur Darstellung derselben wären die aus der Reinigung des Leuchtgases herstammenden Laming'schen Massen, sowie die Ammoniakwss., die Rückstände der Sodafabrikation und andere Materialien. — Bollett. chim. farmac. XXXVIII. 137. **89**. Rep. **266**.

Herstellung von Zündhölzchen ohne Kopf. D. P. 105639, Dän. Pat. 1898 f. L. Fog und A. Kirschner in Kopenhagen. Die Zündhölzchen werden zu kleinen Bündelchen gesammelt, hierauf erst in Wss. bis zu einer bestimmten Marke getaucht, um zu verhindern, dafs die Lösung des Zündsatzes länger als nothwendig in das Holz eindringt, indem die genannte Lösung ihres höheren spec. Gew. wegen nicht in das angefeuchtete Holz eindringen kann. Nach dieser Behandlung werden die genannten Bündelchen mit einer siedenden Lösung von Baryumchlorid (Chlorat) imprägnirt und sodann getrocknet. Schliefslich wird das auf der Oberfläche der Zündhölzchen befindliche Baryumchlorid abgeschabt. Aufser Baryumchlorid kann man etwas Kaliumchlorid (Chlorat) zufügen, sonst aber werden keine anderen Stoffe verwendet; man kann selbst die Paraffinirung unterlassen. Diese Zündhölzchen brennen ruhig, sie sind absolut ungefährlich während des Verpackens und auf dem Transport. Statt Holz kann man Cellulose verwenden. — **89**. 1018. — Dazu bemerkt **89**: Das Abschaben des auf der Oberfläche befindlichen Baryumchlorids dürfte bei dem minimalen Preise der Zündhölzchen eine etwas umständliche Operation sein. Ueberhaupt ist der Zweck dieser „Erfindung“ nicht recht erkennbar. — Dän. Pat. 2528 f. dieselben. Bei der Herstellung der Zündhölzer ohne Kopf war immer der Uebelstand vorhanden, dafs der Zündsatz so heftig explodirte, dafs das Holz nicht von der entstehenden Flamme entzündet werden kann. Statt nun chlorſ. Salze zu verwenden, benutzen die Erfinder die bromſ. Salze von Natrium, Calcium etc. und vermeiden dadurch obengenanntes Uebel. Ferner sind die Bromate nicht so hygroskopisch wie die Chlorate. Die auf diese Weise hergestellten Zündhölzer können deshalb viel länger ihre guten Eigenschaften bewahren. — **89**. 912. — D. P. 104190 f. dieselben. Während gemäfs D. P. 52842 (vgl. Rep. 1890. 143) Zündhölzer ohne Kopf mit Hilfe von Natriumchlorat hergestellt werden, erhält man solche Zündhölzer nach vorliegendem Verfahren unter Verwendung von Baryumchlorat. Beim Imprägniren mit Baryumchlorat ist der Zusatz von Ammoniumsulfat zur Mäfsigung der Verpuffung überflüssig. — **75**. 643.

An jeder Reibfläche entzündliche Zündmasse für Streichhölzer. D. P. 106734 f. Bohy, Gallay u. Co. in Nyon. Die Zündmasse, welche sich, ohne Verwendung giftiger oder gesundheitsschädlicher Stoffe, an jeder beliebigen Reibfläche entzünden soll, wird in der Weise hergestellt, dafs an sich bekannten Stoffen für Zündmassen, unterphosphorigf. Salze, insbesondere unterphosphorigf. Kalk, statt des freien Phosphors zugesetzt werden. — **75.** 112.

Verfahren zur Herstellung einer Zündmasse für Zündhölzer. D. P. 105061 f. R. Gans in Pankow b. Berlin. Durch Verwendung eines oder mehrer Salze der Polythionfn. (Di-, Tri-, Tetra-, Pentathionf.) oder von Salzen der Säuren, die durch Oxydation aus den genannten Säuren oder deren Salzen entstehen, als Zündmassenbestandtheil sollen Zündmassen erhalten werden, deren Entflammungsp. bei 90—100° liegt, und die in Folge dessen sich leichter entzünden lassen als die bekannten phosphorfreien Zündmassen. Die Zündmasse hat zweckmäfsig folgende Zusammensetzung: 10—15 % eines der oben erwähnten Salze, 9—10,5 % Gyps, 3,7—3,8 % Schwefel, 3,7 – 5,1 % Schwefelkies, 11—12 % Gelatine und 57,5—59 % chlorf. Kalium. — **75.** 955.

Auf jeder Reibfläche entzündliche, im Wesentlichen aus chlorsaurem Kali, Kupferoxyd und amorphem Phosphor bestehende Zündmasse. D. P. 105672 f. C. Kastner in Wien. Die im Wesentlichen aus chlorf. Kali und amorphem Phosphor bestehende Zündmasse, in der das chlorf. Kali zum Theil durch Kupferoxyd ersetzt ist, soll an jeder Reibfläche entzündlich sein und eine ruhige Entzündung des Masseträgers bewirken. Vortheilhaft hat die Zündmasse folgende Zusammensetzung: 58 Th. chlorf. Kali, 8 Th. doppeltchromf. Kali, 30 Th. Gummi arabicum, 8 Th. amorph. Phosphor, 30 Th. Kupferoxyd, 18 Th. Erdfarbe, 25 Th. Wss. und 3 Th. Schwefel. – **75.** 955.

Blitzlichtlampe. D. P. 104189 f. Ch. Henry in Paris. Bei dieser Lampe soll die Leuchtkraft erhöht und der Rauch vermindert werden, dadurch dafs das Magnesiumpulver in ein zum Glühen erhitztes Gefäfs geblasen und darin verbrannt wird und die Verbrennungsproducte durch einen über dem Gefäfs angebrachten conischen Korb, der aus einer grofsen Anzahl von gewundenen Metalldrähtchen besteht, aufgefangen werden. — **75.** 707.

Blitzlichtlampe. D. P. 104633 f. S. D. Alter und L. T. Young in Philadelphia. Eine Beschädigung der Zündvorrichtung durch die Explosion des Blitzlichtpulvers wird dadurch vermieden, dafs die Zündvorrichtung von der Masse des Blitzlichtpulvers räumlich getrennt und mit ihr durch eine Zündschnur verbunden ist. Dabei kann noch eine Scheidewand angebracht werden, durch welche die Zündschnur hindurchgeführt wird. — **75.** 823.

Blitzlicht-Pulver.

I.	Fein gepulv. Magnesium	5	Thle.,
	„ „ Aluminium	3	„
	Rother Phosphor . .	1	„
II.	Kaliumpermanganat .	40	„
	Magnesiumpulver . .	60	„
III.	„ . .	3	„
	Schwefelantimon . . .	1	„
	Chlorf. Kalium . . .	6	„

IV.	Aluminiumpulver	4	Thle.,
	Chlorſ. Kalium	10	„
	Zuckerpulver	1	„
V.	Chlorſ. Kalium	25	„
	Ferrocyankalium	3	„
	Zuckerpulver	2	„
	Aluminiumpulver	10	„
VI.	Chlorſ. Kalium	25	„
	Salpeter	5	„
	Schwefelantimon	4	„
	Aluminiumpulver	10	„
VII.	Baryumsuperoxyd	1	„
	Chlorſ. Kalium	2	„
	Magnesiumpulver	2	„
VIII.	Aluminiumpulver	1	„
	Schwefelantimon	3	„
	Chlorſ. Kalium	13	„
IX.	Magnesium	4	„
	Kaliumdichromat	3	„
	Kaliumpermanganat	3	„

Beim Mischen dieser Pulver ist die gröſste Vorsicht zu beobachten. Sie sollen immer nur in kleinen Mengen bereitet werden. — Am. Drugg. **38.** 776.

Herstellung dauernd zündender Platinpillen. D. P. 104035 f. J. Perl & Co. in Berlin. Bei der Reduction von Platinchlorid zu Platinmohr entwickelt sich Chlor oder Salzſ., die das Material des Selbstzünders angreifen. Beispielsweise entsteht bei Verwendung von Meerschaum zur Herstellung der bekannten Gasselbstzünder Chlormagnesium, das seiner hygroskopischen Eigenschaften wegen den Zünder bald unbrauchbar macht. Die Zündfähigkeit solcher Zünder kann daher dadurch erhalten werden, wenn man die bei der Reduction entstehenden löslichen Salze durch Wss. oder Säuren auslaugt. — **75.** 576.

Untersuchungen über knallende und knallerregende Stoffe; v. U. Alvisi. Die Wirkungen eines Explosivstoffes sind je nach den angewendeten Knallerregern verschieden. Eine Mischung aus Knallquecksilber und Ammoniumperchlorat ist, wenn nur die Menge des letzteren nicht 20 % übersteigt, sowohl hinsichtlich der Brisanz wie der treibenden Kraft der stärkste der bisher angewendeten Explosivstoffe. — Gazz. chim. ital. XXIX. 399. **89.** Rep. 277.

Die Gegenwart von Kaliumnitrit in braunem Schieſspulver-Rückstand, wenn das Pulver in Luft unter gewöhnlichem Drucke verbrannt wird: v. Seton und Stevenson. Braune Schieſspulver verbrennen viel langsamer als schwarze, und in Folge dessen ist der Rückstand gröſser. Er ist gewöhnlich weiſs oder grau-weiſs, hygroskopisch und zum gröſsten Theile wasserlöslich. In der Regel ist kein Sulfid zugegen. Beim Ansäuern des Rückstandes bemerkt man die Entwickelung rother Dämpfe, was das Vorhandensein von Nitrit anzeigt. Mehrere Bestimmungen des Nitritbetrages gaben ca. 6 % KNO_2. Die Zahlen einer vollständigen Analyse des Rückstandes aus einem braunen Schieſspulver sind 61,96 % K_2CO_3, 26,18 %

K_2SO_4, 6,17 % KNO_2, 5,8 % Kieself. und andere in Wss. unlösliche Substanzen. — **8.** LXXX. 221. **89.** Rep. 346.

Herstellung eines Schiefspulvers. D. P. 105877 f. R. F. Leuschel in Weida. Muscineen oder Sphagneen werden mit Lösungen von Kohlehydraten (Zucker, Stärke u. s. w.) oder Glycerin oder beiden getränkt, alsdann getrocknet und nitrirt. In Folge der Vertheilung der Kohlehydrate findet eine durchgreifende Nitrirung und leichte Entsäuerung statt. Das Product kann noch mit Salpeter (allein oder mit chromf. Salzen zusammen) getränkt werden. — **75.** 977.

Behandlung von Nitrocellulose. Engl. Pat. 18233/1898 f. A. Luck in Dartford, Kent, und C. F. Crofs in London, W. C. Nitrocellulose wird in harte, nicht faserige Körner übergeführt durch Behandlung faseriger Körner mit einem durch eine nichtlösende Flüss. verd. Lösungsmittel, wie z. B. mit Aceton, dem $^1/_{10}$ seines Volumens Wss. zugefügt ist, ungefähr 10 Min. lang unter gelindem Umrühren. Die Flüss. kann erhitzt oder gekocht werden, um die nachfolgende Härtung zu befördern. Man dampft das Lösungsmittel ab, worauf die Körner hart und compact werden; diese werden dann gewaschen und getrocknet. Die faserigen Körner kann man aus hoch nitrirter Baumwolle in einer rotirenden Trommel oder in einer Pillenmaschine herstellen; die Baumwolle kann mit Stärkekleister gemischt und durch ein Sieb gegeben werden. Als verlangsamende Mittel kann man Graphit, Lampenrufs oder Baumwolle beimischen und die so hergestellten Körner mit reiner Nitrocellulose überziehen, damit sie sich in den Schufswaffen leicht entzünden. — **89.** 1077.

Neuer Sprengstoff „Kallenit“; v. J. Calaghan und A. Fraser. Versuche damit wurden bei Sydney gemacht und sollen von Erfolg begleitet gewesen sein. Kallenit unterscheidet sich vom Dynamit dadurch, dafs an Stelle der unverbrennbaren Infusorienerde Eucalyptusblätter und Rinde vom Tibaum Verwendung finden. Diese enthalten grofse Mengen Gas, und ihre Verbrennung erhöht die Explosion; kurz, die ganze Masse ist explosiv, wodurch die Wirksamkeit des Sprengstoffs weiter gesteigert wird. Die Explosion geht ohne Rauchentwickelung vor sich. — **89.** Rep. 116.

Sprengstoff. Engl. Pat. 18002/1898 f. C. F. Hengst in Plumstead, Kent. Espartofaser wird zerkleinert, nitrirt, gekocht und getrocknet. Die Masse wird dann in einem Kollergang mit Stärkebrei, Holzkohle und Kaliumnitrat behandelt. In diesem Stadium kann Paraffin und Baryumnitrat zugesetzt werden. Die Körner werden schliefslich wasserfest gemacht, am besten durch Eintauchen in eine Lösung des Sprengstoffs in Aceton und Benzolin. — **89.** 1077.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 12760/1898 f. E. A. G. Street in Paris. Bei der Herstellung von Sprengstoffen mittelst Nitro- oder Azoderivaten, gelöst in einem animal. oder vegetabil. Oel, unter Zusatz von Kaliumchlorat, wird das gewöhnliche Oel ersetzt durch ein geschwefeltes Oel oder Mineralfett oder eine geschwefelte Fettf. mit oder ohne Zusatz von Ammoniak. Die Nitro- oder Azoderivate können fortgelassen werden, und ein Theil des schwefelhaltigen Oeles oder Fettes kann ersetzt werden durch harzige Substanzen, Stärke, pulv. Cellulose oder ein anderes ähnliches Material. — **89.** 872. — Engl. Pat. 12761/1898 f. denselben.

Man löst Nitroglycerin in einem animal. oder vegetabil. Oele unter Benutzung von Nitronaphtalin oder Benzol, die Lösung wird gemischt mit Kalium- oder Natriumchlorat oder mit einem Alkaliperchlorat. Das Nitroglycerin kann ersetzt werden: a) durch Nitrocellulose, gelöst in Nitronaphtalin oder Nitrobenzol, b) durch ein Gemisch von Nitrocellulose und Nitroglycerin, vorher gelöst in Nitrobenzol, c) durch ein Gemisch von Cellulose oder einem Nitroderivat mit Nitroglycerin, gelöst in Nitrobenzol, oder d) durch Anilinpikrat, gelöst in Nitrobenzol; 2. das Nitronaphtalin kann ersetzt werden durch Nitrobenzol, Azobenzol oder Nitranilin mit oder ohne Zusatz von nitrirter Baumwolle. — **89.** 872.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 8470/1898 f. A. T. Dawson in Westminster und J. Karstairs in Crayford, Kent. Sprengstoffe werden hergestellt aus Harnstoff, Salpeterſ., Aethyl- oder Methylalkohol und Kautschuk. Man concentrirt Harn, setzt mit Holzgeist denaturirten Alkohol und dann langsam Salpeterſ. hinzu. Die auskrystallisirenden Nadeln werden zu Pulver gemahlen und mit einer Lösung von Kautschuk in Naphta behandelt. Nach dem Verdampfen des Lösungsmittels wird die breiige Masse in geeignete Formen gepreſst. — **89.** 671.

Herstellung von Sprengstoffen. Amer. Pat. 633611 f. F. G. du Pont und F. I. du Pont in Wilmington, Del. Man ersetzt mittelst Percolirens das Wss. in nasser Schieſsbaumwolle durch Alkohol, preſst die Schieſsbaumwolle, bis nur die gewünschte Menge Alkohol darin zurückbleibt, und vermischt mit dieser alkohol. Nitrocellulose eine Lösung von Nitroglycerin in Aether. — **89.** 892.

Herstellung von Sicherheitssprengstoffen. Engl. Pat. 7562/1898 f. H. Ritter von Dahmen in Canth i. Schl. Das Patent betrifft die Verwendung von Essigſ., Weinſ., Citronenſ. oder ihrer Salze und Verbindungen zur Herstellung von Sicherheitssprengstoffen. — **89.** 632.

Herstellung wasserdichter Sprengstoffe. D. P. 104505 f. A. Reichsritter von Stubenrauch in Rastatt i. B. Durch Zusatz einer Mischung von Chlorschwefel mit Oelen oder Fetten, flüssigen und festen Kohlenwasserstoffen oder deren Nitroderivaten werden die Sprengstoffe wasserdicht gemacht. — **75.** 708.

Regelung der Verbrennungsgeschwindigkeit von gelatinirten Explosivstoffen. Engl. Pat. 15553/1898 f. F. W. Jones in Barwick, Ware, Hertfordshire. Man überzieht die Körner mit einer nicht explosiven Substanz. Falls die als Ueberzug dienende Substanz erhitzt ein Lösungsmittel für den Explosivstoff ist, wie z. B. Dinitrotoluol, so werden die Körner nach dem Ueberziehen bis zum Schmelzp. der Decksubstanz erhitzt. Die Körner werden schlieſslich mit Graphit polirt. — **89.** 999.

Behandeln von Explosivstoffen. Engl. Pat. 8044/1898 f. L. Müller in Berlin. Um die Widerstandsfähigkeit von Ammoniumnitrat-Sprengstoffen gegen atmosph. Einflüsse und ihre Sprengkraft zu erhöhen, unterwirft man dieselben einem hydraulischen oder anderen groſsen Drucke und pulverisirt oder granulirt das Product. — **89. 649.**

Ueber Sicherheitssprengstoffe für Schlagwettergruben; v. J. Muck. In Oesterreich sind von den Sicherheitssprengstoffen nur Wetter-

dynamit und Progressit zulässig. Da ersteres eine sehr geringe Brisanzwirkung aufweist, das andere zwar einen gröfseren Sprengeffekt, aber zu geringe Schlagkraft hat, so hat das techn. Militärcomité in Wien 7 neue Präparate hergestellt, von denen nur das erste ein Wetterdynamit, die anderen Ammonnitratpräparate sind. Von diesen Präparaten kommen nur No. 3 und No. 7 in Betracht. No. 3 besteht aus Ammonnitrat 91,5 %, Nitrocellulose 8,5 % (letztere mit 12,3 % Stickstoffgehalt). Beim Vergleich mit anderen Sprengstoffen zeigte sich, dafs No. 7 einen viel geringeren Initialimpuls nöthig hat, als die anderen Sprengstoffe. Das neue Präparat übertrifft alle anderen bisher existirenden Sicherheitssprengstoffe bezüglich seiner Schlagwettersicherheit. Eine Ladung von 350 g brachte bei Versuchen ein Wettergemisch mit 7 % Methan nicht zur Explosion. Frei ausblasend geben die Präparate nur äufserst geringe Flammenerscheinung. Die Brisanzwirkung ist um mindestens 25 % gröfser als bei Wetterdynamit. — **61.** XLVII. 103. **89.** Rep. 117.

Elektrischer Minenzünder. D. P. 105352 f. H. Tirmann in Pielach b. Melk, Nieder-Oesterr. Der Zünder besteht aus einer äufseren, durch Gufs hergestellten metallenen Hülse mit einer Zwischenwand, durch die zwei Abtheilungen entstehen. Die gröfsere Abtheilung dient zur Aufnahme der durch einen Hitzdraht verbundenen Leitungsdrähte, des Zündsatzes und des Verschlusses. Die kleinere Abtheilung ist zur Aufnahme der Sprengkapsel bestimmt. Die Zwischenwand verhindert das Herausfallen des Pulvers und schützt es vor Feuchtigkeit. In Folge dessen kann der Zünder ohne Sprengkapsel aufbewahrt werden und ist doch jederzeit nach dem einfachen Einpressen der Sprengkapsel gebrauchsfertig. — **75.** 977.

Sprengpatrone. D. P. 105833 f. W. Boehm in Berlin. Um dem mit elektr. Zündung wenig vertrauten Bergmann die Patrone gemäfs dem Hauptpatent, bei welcher die Vermischung der auf einander einwirkenden Substanzen durch Zerstörung einer Zwischenwand auf elektr. Wege bewirkt wird, genehmer zu machen, wird nach diesem Zusatzpatent die Zwischenwand durch Detonation einer Sprengkapsel oder dergl. zertrümmert. — **75.** 977.

J. Brenn in Kassel, D. P. 104015; Streichholztunkmaschine. **75.** 669.

Flüssige Luft als Sprengstoff. **92.** LXVIII. 515.

Versuche mit Lythotrit. **115.** 1080.

Darstellung u. Reinigung von Chemikalien.

Anorganische Chemie.

Ueberführung von Wasserstoff in festen Zustand; v. J. Dewar. Der Wasserstoff wird zu einem weifsen Schaum oder zu einer

Masse fest, welche durchscheinendem Glase ähnelt. Der feste Wasserstoff schmilzt bei ungefähr 16° oberhalb des absoluten Nullpunktes. Das reine Helium ändert seinen Zustand, wenn es mittelst festen Wasserstoffs unter einem Druck von 8 Atm. abgekühlt wird. Samenkörner behalten beim Abkühlen in flüssigem Wasserstoffe alle ihre Keimfähigkeit. — Acad. d. sciences. **89.** 761.

Einwirkung des Chlors auf ein Gemisch von Silicium, Kieselsäureanhydrid und Thonerde; v. E. Vigouroux. Ein Gemisch aus Kieselsäureanhydrid und Aluminium kann zur Darstellung von Siliciumchlorid dienen. Die Darstellung selbst vollzieht sich in 2 Phasen: 1. in der Reduction des Kieselsäureanhydrids durch das Aluminium bei Rothgluth und in der Erschöpfung des erhaltenen Pulvers durch Säuren; 2. in der Einwirkung des Chlors auf den Rückstand. Die Menge des freien Siliciums in einem Gemische aus Kieselsäureanhydrid und Aluminium nach der Behandlung mit Säuren hängt ab von dem Mengenverhältnifs der beiden Substanzen zu einander und von der Abkühlung. — Acad. d. sciences. **89.** 677.

Einwirkung von metallischem Magnesium auf Wasser; v. E. G. Bryant. Verf. legt dar, dafs metall. Magnesium selbst die Kraft besitzt, Wss. bei allen Tempn. über 0° zu zersetzen, und dafs die Einwirkung stehen bleibt, sobald sich auf dem Metalle eine Oxydschicht gebildet hat, wodurch die Farbe des verwendeten Magnesiums sich ändert. Das Wiederbeginnen der Reaction nach Hinwegnahme der Oxydschicht und die starke Gasentwickelung aus Natriumsulfatlösung, in welcher Magnesiumoxyd sich mehr löst als in reinem Wss., beweisen ferner die Reaction des Magnesiums allein auf Wss., und dafs kein elektr. Paar dabei in Frage kommt. — **8.** LXXX. 211. **89.** Rep. 330.

Gewinnung von Brom. D. P. 105822 f. Salzbergwerk Neu-Stafsfurt in Neu-Stafsfurt b. Stafsfurt. Reines Brom wird aus brommagnesiumhaltigen Laugen durch Austreiben mittelst in berechneter Menge zugesetzten flüssigen Chlors gewonnen. Durch Anwendung des Chlors in flüssiger Form läfst sich jeder Ueberschufs an Chlor vermeiden, so dafs man ein chlorfreies Brom aus der Lauge abtreiben bezw. gewinnen kann. In gleicher Weise kann das Verfahren auch zur Darstellung von Jod aus den Laugen der Salpeterfabriken u. s. w. verwendet werden. — **75.** 958.

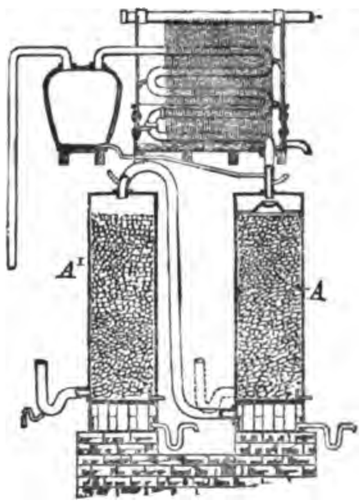
Herstellung von Schwefelblumen. Engl. Pat. 7086/1898 f. R. H. Davidson und United Alkali Co. in Liverpool. Schwefelblumen werden hergestellt, indem man die Sublimir- und Niederschlags- oder Condensationskammer oder die betr. Kammern mit einem indifferenten Gase anfüllt, z. B. mit Stickstoff, Kohlenf. oder Kalkofengasen. — **89.** 632.

Gewinnung von Phosphor aus Phosphaten. Engl. Pat. 13134/1898 f. Electr. Reduction Comp., Ltd. in London. Das Verfahren betrifft die Zersetzung von Mineralphosphaten durch Hitze zwecks Gewinnung von Phosphor; es besteht darin, dafs man statt der gewöhnlich verwendeten Kieselerde kalium- oder natriumhaltige Kieself. oder Thonerde-Mineralien, wie z. B. Feldspath, zusetzt, wodurch als Nebenproduct eine werthvolle Schlacke erhalten wird. Wenn man nun eine solche Menge Kohle zusetzt, die zu gering

ist, um den gesammten Phosphor frei zu machen, so wird die Schlacke einige Phosphate enthalten, die als Düngemittel werthvoll sind. — **89.** 893.

Ueberführung der flüssigen Schwefelphosphide in feste. D. P. 105241 f. H. Biermann in Frankfurt a. O. Das Verfahren, die flüssigen Schwefelphosphide in feste Form überzuführen, besteht darin, dafs man die flüssigen Verbindungen unter Luftabschlufs auf 300—350° erhitzt. Man kann das Verfahren auch dahin abändern, dafs man die Schwefelphosphide vor dem Erhitzen auf 300—350° mit Glycerin zur Entfernung des Wss. behandelt und unter Glycerin längere Zeit im Heifswasserbade erhitzt. Die festen Verbindungen sind beständiger als die flüssigen und können daher gefahrlos gewerblich verwerthet werden. — **75.** 850.

Verfahren zur direkten Darstellung reiner Salpetersäure. D. P. 104357 f. J. V. Skoglund in Bayonne, New-Jersey, V. St.-A. Das Verfahren besteht darin, dafs man die aus dem Entwickelungsapparat kommenden Salpetersäuredämpfe direkt durch einen mit säurebeständiger Masse ausgefüllten Thurm oder ein ebenso eingerichtetes Gefäfs hindurchleitet, die Säure condensirt und das Condensat in dünner Schicht über die säurebeständige Masse im Gegenstrom zu den emporsteigenden Dämpfen herabrieseln läfst; hierbei wird die Hitze im Thurm bezw. Gefäfs auf einer zum Verflüchtigen der unreinen Beimengungen genügend hohen Temp. erhalten, in Folge dessen die Säure völlig rein am Boden des Thurmes bezw. Gefäfses abläuft und die nicht condensirten Dämpfe und unreinen Beimengungen in Gasform abziehen. Man kann auch die aus dem genannten Thurm A' austretenden Dämpfe zunächst noch durch einen zweiten Thurm A leiten, welcher auf einer etwas niedrigeren Temp. als der erste gehalten ist; aus dem ersten Thurm fliefst dann eine schwächere Säure und aus dem zweiten eine concentrirtere Säure ab. — **75.** 707.



Gewinnung von schwefliger Säure oder freiem Schwefel aus Calciumsulfat oder aus Gemischen von Alkalisulfat mit Calciumsulfat. D. P. 104188 f. C. Claus in London, W. von Baranoff und E. Hildt in Paris. Das Calciumsulfat wird durch Glühen mit Kohle zu Calciumsulfid reducirt und dieses in Gegenwart von Wss. unter Benutzung der eben gebildeten Kohlens. zerlegt, so dafs neben kohlens. Kalk Schwefelwasserstoff entsteht. Dieser Schwefelwasserstoff wird nun in ebenfalls an und für sich bekannter Weise über in Rothglut befindliches wasserfreies Calciumsulfat geleitet, wodurch

Letzteres zu Calciumsulfid unter Bildung von schwefliger Säure reducirt wird. Wird hierbei der Schwefelwasserstoff im Ueberschusse angewendet, so entsteht statt schwefliger Säure freier Schwefel. Das gewonnene Calciumsulfid wird hierauf ebenfalls mit Kohlens. zerlegt, die ja bei oben genannter Reduction von Calciumsulfat zu Calciumsulfid mittelst Kohle, wie aus der Gleichung $CaSO_4 + 2C = CaS + 2CO_2$ hervorgeht, in doppelt so grofser Menge gewonnen wird, als zur Zerlegung jener Menge Calciumsulfid erforderlich ist. Geht man von einem Gemisch von Calciumsulfat mit einem Alkalisulfat aus, so erhält man statt kohlens. Kalk ein Gemisch von Calcium- und Alkalicarbonat, welche sich leicht von einander trennen lassen. — **75.** 643.

Herstellung von schwefliger Säure und Schwefelsäureanhydrid. Engl. Pat. 17266/1898 f. Verein Chem. Fabriken in Mannheim. Schweflige Säure wird von Arsen durch Leiten über erhitzte Pyritabfälle oder äquiv. Substanzen gereinigt. Um Schwefelsäureanhydrid aus schwefliger Säure und Luft oder Sauerstoff zu bilden, mufs das Rösten der Pyrite unter Zutritt von Luft erfolgen, welche vorher getrocknet und erhitzt war; das erhaltene Gasgemisch wird zugleich auf eine Contactsubstanz einwirken gelassen, welche Eisenoxyd enthält, am besten Pyritrückstände, so lange dieselben noch auf der beim Röstprocefs entwickelten Temp. (600—700° C.) sind, ohne Anwendung äufserer Wärme. Bei Anwendung dieses Verfahrens werden die Bleikammern in der Schwefelsäurefabrikation unnöthig gemacht. — **89.** 1046.

Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. D. P. 105876 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die durch die Vereinigung von schwefliger Säure und Sauerstoff bei dem Contactverfahren entstehende Verbindungswärme wird in der Weise ausgenutzt, dafs die in den austretenden Schwefelsäureanhydrid-Gasen aufgespeicherte Wärme auf die in die Reactionskammer einströmenden Gase zur Erzeugung der für die Reaction erforderlichen Temp. übertragen wird. Hierdurch werden die Heizeinrichtungen zum grofsen Theile überflüssig und der gröfste Theil des Heizmaterials kann gespart werden. — **75.** 959.

Darstellung eines neuen Oxydationsmittels aus Persulfosäure. D. P. 105857 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Darstellung des neuen Oxydationsmittels, das durch seine Eigenschaft, Anilin in neutraler Lösung zu Nitrosobenzol direkt zu oxydiren, gekennzeichnet ist, besteht darin, dafs man Persulfate mit starker Schwefels. in der Kälte so lange behandelt, bis eine neutralisirte und mit Anilin versetzte Probe die Abwesenheit von unverändertem Persulfat durch das Ausbleiben einer braunen Färbung bezw. Fällung zu erkennen giebt. Das neue Oxydationsmittel, das ein Umwandlungsproduct der in den Persulfaten enthaltenen Ueberschwefels. ist, unterscheidet sich von Letzterer, aufser durch die oben erwähnte Nitrosobenzolreaction, auch durch eine relativ gröfsere Beständigkeit in saurer und geringere Beständigkeit in neutraler oder alkal. Lösung, durch seine Unfähigkeit, ein schwerlösliches Kaliumsalz zu bilden u. s. w. Die Natur und

Zusammensetzung der neuen Substanz sind noch nicht mit Sicherheit festgestellt. — **75.** 958.

Eine Ausführungsform des durch D. P. 77150 geschützten Verfahrens zur Herstellung reiner Kohlensäure (vgl. Rep. 1893. II. 287). D. P. 104497 f. H. S. Elworthy in Havre-des-Pas, Jersey. Man leitet Kohlenſ. oder ein Gemisch von Kohlenſ. und Wasserdampf über glühende Kohlen und nach Bildung von Kohlenoxyd dieses über glühende Metalloxyde. Man verfährt folgendermafsen: Die unreine Kohlenſ. wird in besondere Regenerativöfen auf eine sehr hohe Temp. gebracht und in diesem Zustande den Reducirbezw. Oxydiröfen zugeführt. Man vermeidet so jede Wärmezuführung von aufsen zu den letztgenannten Oefen. Man kann zur Reduction der erhitzten Kohlenſ. und Erzeugung von Kohlenoxyd pulverförmigen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoff anwenden. Man führt den Brennstoff in die Kammer des Regenerativofens und leitet das in diesem Falle aus dem letzteren austretende Kohlenoxyd unmittelbar zu den Oxydiröfen. — **75.** 793.

Gewinnung gereinigter Kieselsäure und Kieselflufssäure aus den bei der Reinigung von Graphit mittelst wäfsriger Flufssäure entstehenden Laugen. D. P. 105734 f. F. A. Hoppen in Berlin. Bei der Reinigung von Graphit durch Behandlung mit wäfsriger Flufsſ. resultirt ein Gemisch von löslichen Fluorverbindungen, aus dem durch einfache Destillation einerseits Kieselſ. und andererseits Kieselflufsſ. nahezu chem. rein gewonnen werden können. Den bei der Destillation verbleibenden schwer oder nicht flüchtigen Rückstand kann man zur Herstellung von Flufsſ. (auch schwefelſ. Thonerde) Thonerdefluorid oder Kryolith verwenden. — **75.** 898.

Darstellung von Fluorverbindungen. Engl. Pat. 14038/1898 f. W. Schmeisser, Chem. Fabrik Fluor bei Siptenfelde a. Harz. Das Verfahren vermeidet bei der Darstellung von Fluorwasserstoff- oder Kieselfluorwasserstoffſ. und der entsprechenden Salze die Entwickelung von schädlichen Dämpfen und besteht darin, dafs man Flufsspath und ein saures Alkalisulfat, mit oder ohne Zusatz von Kieselſ., auf dunkle Rothgluth erhitzt, wodurch entweder Fluorwasserstoff oder Kieselfluorwasserstoffſ. erhalten wird mit einem Alkalisulfat und Calciumsulfat als Nebenproducten, gemäfs folgenden Gleichungen: 1. $2 HNaSO_4 + CaF_2 = 2 HF + CaSO_4 + Na_2SO_4$; 2. a) $4 HNaSO_4 + 2 CaF_2 + SiO_2 = SiF_4 + 2 CaSO_4 + 2 Na_2SO_4 + 2 H_2O$, b) $3 SiF_4 + 3 H_2O = 2 H_2SiF_6 + H_2SiO_3$. Das Alkali- und Calciumsulfat werden durch Behandeln mit Wss. abgeschieden. Durch Zufügung der Lösung des Alkalisulfates zum Hauptproducte wird ein Alkalifluorid oder -silicofluorid gefällt. — **89.** 908.

Verfahren, aus cyanhaltigen Gasen Blausäure zu gewinnen. D. P. 104953 f. J. Bueb und die Dessauer Zucker-Raffin.-Ges. m. b. H. in Dessau. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Gase, gegebenenfalls unter vorheriger Absonderung des darin enthaltenen Ammoniaks, durch hochprocentigen Alkohol leitet und die gewonnene alkohol. Blausäurelösung einer fraction. Destillation unterwirft. Oder man leitet die bei der Durchführung der fraction. Destillation abdestillirenden Alkohol- und Blausäuredämpfe durch ein Gefäfs mit alkohol. Aetzalkali, in welchem sich dann die Blauſ.

als Cyanalkali ausscheidet. Mit dem zuerst beschriebenen Verfahren kann man die Aussaturirung der cyanhaltigen Mutterlauge mit Kohlens. (vortheilhaft der in dem Gasgemenge enthaltenen) verbinden. Diese fällt das Alkali als Carbonat aus, während die Blaus. als solche im Alkohol in Lösung geht und daraus gewonnen wird. — **75**. 793.

Herstellung von Cyanalkali. D. P. 105051 f. E. Riepe in Braunschweig. Pulverisirte Kohle wird mit kohlens. Alkali und mit Kalkhydrat sowie mit schweren Kohlenwasserstoffen, Melasse oder ähnlichen Mitteln vermischt und das Gemisch zu dünnwandigen Briquetts oder Hohlziegeln geformt, die zur Beseitigung von Verunreinigungen ausgeglüht werden. Durch den Zusatz von kohlens. Alkali und Kalkhydrat sollen die in den Hohlziegeln oder Briquetts etwa vorhandenen schwefels., phosphors. und kohlens. Verbindungen in unlösliche Kalkverbindungen übergeführt bezw. aufgeschlossen werden, wobei Kohlens. ausgetrieben wird. Durch die erhaltenen Briquetts wird bei fortgesetzter Zuführung von Wärme ein Strom von Ammoniak mit zeitweiligen regelmäfsigen Unterbrechungen geleitet. Dieser dient gleichzeitig als Träger des in Staubform zuzuführenden und zur Bildung des Cyanalkalis erforderlichen kohlens. Kalis oder eines dem gleichen Zweck dienenden Gemisches von Ammoniaksalzen und salpeters. und kohlens. Salzen der Alkalimetalle. Die Zuführung des staubförmigen Materials kann auch durch ein indifferentes Gas erfolgen, in welchem Falle das Ammoniak für sich zugeleitet wird. — **75**. 827.

Gewinnung von Ammoniak, Ammoniumchlorid etc. Engl. Pat. 14199/1898 f. T. Cryer, i. F. Deanhead Chemical Co. in Littleborough, Lancashire. Dolomit wird zersetzt durch Salzs., wobei ein Gemisch von Magnesium- und Calciumchlorid erhalten wird. Diese Chloride oder eine in anderer Weise erhaltene Lösung von Magnesiumchlorid werden erhitzt mit einem Brei von gelöschtem Kalk oder von gelöschtem Magnesiakalk oder einer Mischung von beiden, wodurch unlösliches Magnesiumhydrat und eine Lösung von Calciumchlorid erhalten wird. Nach der Trennung kann das Magnesiumhydrat mit Ammoniumsulfat destillirt werden, um freies Ammoniak und Magnesiumsulfat zu erhalten, und die Calciumchloridlösung kann auch behandelt werden mit Ammoniumsulfat, um Ammoniumchlorid und Calciumsulfat zu erhalten. Oder es kann auch ein anderes Chlorid, z. B. von Zink, mit dem Calciumchlorid gemischt werden, wobei ein gemischtes Ammonium- und Zinkchlorid neben dem Calciumsulfat gewonnen wird. — **89**. 946.

Reinigen von Aetzalkalien. Engl. Pat. 11650/1898 f. Chem. Fabrik Griesheim in Griesheim a. M. Aetzkali oder Aetznatron werden von gelösten secundären Bestandtheilen, wie von anorgan. und organ. Salzen, Oxyden, Hydroxyden und Farbstoffen getrennt, indem man die Laugen in höchst concentrirtem Zustande in Wss. diffundiren läfst, mit oder ohne Verwendung einer Membran aus organ. oder anorgan. Material. — Dazu bemerkt **89**: Bei der Dialyse einer verdünnten Kalilauge soll das Gehaltsverhältnifs von 100 Th. KOH : 1,54 Th. KCl auf 100 : 0,71, bei der Dialyse einer hochprocentigen Lauge dagegen auf 100 : 0,11 fallen. Durch noch-

maliges Dialysiren der erhaltenen, zu hoher Concentration wieder eingedampften Lauge kann dieselbe bis auf kaum nachweisbare Spuren an organ. und anorgan. Bestandtheilen gereinigt werden. Bei auch nur einmaligem Dialysiren kann aufserdem der Gehalt an Verunreinigungen auf einen unwesentlichen Procentsatz reducirt werden, wenn die Lauge bewegt wird, damit in dem Dialysirgefäfse dem Wss. stets eine gleichmäfsig concentrirte Lauge gegenüber steht. — **89.** 804.

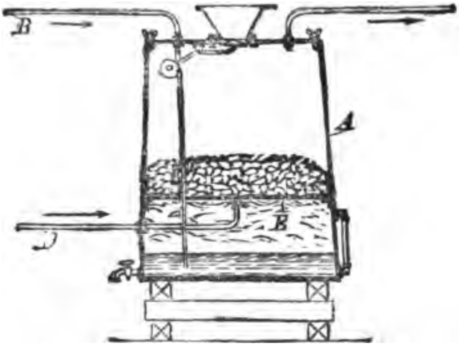
Zersetzung von Alkalinitraten. Amer. Pat. 632394 f. H. K. Baynes, übertragen auf das Foreign Chem. and Electr. Synd., Ltd. in London. Das mit Eisenoxyd gemengte Alkalinitrat wird als Pulver in einem dünnen Strahle oder in flacher Schicht wiederholt mit verschiedenen, auf bestimmte Temp. erhitzten Flächen in Berührung gebracht. Die festen Zersetzungsproducte werden von den unzersetzten Antheilen abgeschieden. Die nitrosen Dämpfe werden aber so rasch, wie sie entstehen, fortgeführt, indem man in die Retorte des im Patente näher beschriebenen Apparates Flüss. einbläst. — **89.** 804.

Herstellung von Soda in kleinkrystallinischem Zustande. D. P. 104187 f. J. Dekker in Wormerveer, Holland. Die der Krystallisation zu unterwerfende Sodalösung wird in flachen Gefäfsen durch ein Rührwerk in beständiger Bewegung gehalten, während gleichzeitig kalte Luft aufgeblasen wird. Der Lösung giebt man zweckmäfsig eine Temp. von 28—30°; die Krystallisation fängt bei 23° an. — **75.** 643.

Natriumpercarbonat erhielt S. Tanatar, indem er Soda in kaltem 3%igem Wasserstoffsuperoxyd löste und nach kurzer Zeit das dreifache Vol. Alkohol zusetzte. Der krystallin., auf dem Filter mit Alkohol und zuletzt mit Aether gewaschene Niederschlag hat die Zusammensetzung $Na_2CO_4 + 1^1/_2 H_2O$. Wie alle ähnlichen Verbindungen zerfällt dieses Salz in wässeriger Lösung allmälich in Wasserstoffhyperoxyd und Natriumcarbonat; ziemlich rasch zerfällt dann auch das Wasserstoffsuperoxyd unter Sauerstoffentwickelung. Bei Zusatz von Säuren zur Lösung des Natriumpercarbonats entweicht CO_2 und die Lösung enthält H_2O_2, das mit Aether ausgezogen werden kann. Mit löslichen Salzen der Erdmetalle giebt Natriumpercarbonat Niederschläge. Es tritt aber bald Zersetzung unter Sauerstoffentwickelung ein, so dafs es nicht gelingt, die Percarbonate dieser Metalle zu erhalten. — **60.** XXXII. 1544. **38.** 579.

Verfahren zur continuirlichen Darstellung von Natriumbisulfit aus Soda. D. P. 103064 f. E. Basse und G. Faure in La Tage par Blesle, Haute Loire, Frankreich. Auf die in einem geschlossenen Apparate A auf einem Siebboden E gelagerte Soda läfst man (mit Hilfe der Rohre D und B) gleichzeitig Wasserdampf und schweflige Säure in der Weise einwirken, dafs die vom Siebboden abfliefsende heifse gesättigte Sodalösung dem aufsteigenden Schwefligsäurestrom entgegenträufelt. Je nach der Wärme, mit welcher das Schwefligsäuregas zugeleitet wird, wird eine gröfsere oder geringere Dampfmenge nöthig, je höher erstere ist, um so concentrirter fällt die gebildete Bisulfitlösung aus. Letztere kann eine Dichte von 40 bis

45° B. erlangen. Bei mehr als 36° B. scheidet sich krystall. Bisulfit aus, das unmittelbar in den Handel gebracht werden kann.



Durch Regelung der Dampfzufuhr kann man selbstverständlich die Operation so führen, dafs ohne Krystallisation continuirlich eine 35—36° B. starke Lauge fabricirt wird. — **75.** 478.

Darstellung von Natrium- und Kaliumsilicat. Engl. Pat. 9730/1898 f. F. Henkel in Düsseldorf. Um Alkalisilicate in fester Form zu erhalten, die vollständig löslich in kaltem Wss. sind, wird das gewöhnl. unlösliche Silicat, wie es aus dem Ofen kommt, pulverisirt und mit $^1/_6$ Wss. oder mit einer heifsen Lösung Wasserglas vermischt. Im ersten Falle wird die Mischung stark erhitzt, bis alles Wss. verschwunden ist. Indifferente Substanzen, wie Sägespähne, Torf oder Magnesia, können dabei zugegeben werden. — **89.** 724.

Herstellung von Baryt aus Carbonat in mit Papier ausgekleideten Schmelztiegeln. D. P. 104171 f. Bonnet, Ramel, Savigny, Giraud & Marnas in Lyon. Zur Herstellung von Baryt wird ein Gemisch von Baryumcarbonat und Kohlenstaub in Schmelztiegeln, welche im Innern mit Papier, Carton oder einer ähnlichen pflanzlichen Fasermasse ausgekleidet sind, geglüht. Die Papierausfütterung hält den Baryt von der Masse des Tiegels ab, und das erhaltene Product wird in Folge dessen rein und ohne Verlust aus demselben entfernt. Ein weiterer Vortheil des Verfahrens beruht darauf, dafs man ein und denselben Schmelztiegel öfters zur Zerlegung des Baryumsalzes benutzen kann. — **75.** 626.

Reinigen von Kupfersulfatlösungen. Amer. Pat. 634751 f. O. Hofmann in Argentine, Kans. Um aus rohen Kupfersulfatlösungen die darin als Verunreinigungen enthaltenen Salze von Eisen und anderen Metallen, wie Arsen, Antimon, Nickel und Kobalt, zu entfernen, verfährt man in folgender Weise: Man neutralisirt und erhitzt die Lösung, fügt dann Kupferoxyd hinzu und leitet in diese Lösung von Kupfersulfat, in welcher das Kupferoxyd oder oxydirter Stein suspendirt ist, Luft ein, bis das Eisen und die übrigen Verunreinigungen ausgefällt sind. — **89.** 944.

Gewinnen von Thonerde und Eisenoxyd. Engl. Pat. 14911/1898 f. J. T. Hewitt in Sydenham, Kent., und F. G. Pope in Middlesex. Aluminium- oder Eisensulfat oder ein Gemisch von beiden wird auf Rothgluth erhitzt in einem Strome überhitzten Dampfes, wobei

Aluminium- oder Eisenoxyd oder ein Gemisch beider erhalten wird, während Schwefelsäureanhydrid entweicht. Das Anhydrid wird zu Schwefelf. condensirt, die weiter auf neue thonerdehaltige Minerale einwirken kann, um mehr Sulfat zu erhalten. Die Reaction kann stattfinden in einem geneigten rotirenden Rohr oder in einem horizontalen oder nur schwach geneigten festen Rohr mit einer Schnecke; in jedem Falle strömt der Dampf dem Sulfat entgegen. — **89.** 978.

Gewinnen von Eisenoxyd. Amer. Pat. 635389 f. A. S. Ramage, übertr. auf die Cont. Chem. Comp. in Cleveland. Um Eisenoxyd und als Nebenproduct Magnesiumsulfat zu erhalten, stellt man zuerst ein Gemisch her aus Eisensulfat mit Magnesia oder irgend einer passenden alkal. Erde (welche beim Erhitzen mit Eisensulfat ein lösliches Sulfat giebt), setzt dazu annähernd 2—10 % Natriumchlorid und erhitzt das Gemisch in einem geeigneten Ofen unter vermindertem Drucke ungefähr auf dunkle Rothgluth. — **89.** 978.

L. W. Winkler; Löslichkeit des Broms in Wasser. (Aus den Versuchen ergiebt sich, dafs flüssiges Brom als solches in Wss. eigentlich unlöslich ist; nur der Dampf desselben löst sich.) **89.** 687.

V. Thomas; Einwirkung des Stickstoffdioxyds auf Chromsäuredichlorhydrin. (Es bildet sich: 1. Chrom als Chromoxyd. 2. Chrom als Chromf. 3. Chlor. 4. Stickstoffoxydverbindungen. Die Formel $Cr_3Cl_3O_7$, $2NO_2$ entspricht ziemlich genau den Analysenresultaten.) Acad. d. sciences. **89.** 1023.

H. J. H. Fenton; Oxydation bei Gegenwart von Eisen. (Wasserstoffsuperoxyd eignet sich sehr oft als bestes Oxydationsmittel bei Gegenwart eines Ferrosalzes.) **8.** Bd. 80. 166. **89.** Rep. 311.

K. Stoeckl und L. Vanino; Die Natur der sogenannten colloidalen Metalllösungen. (Die Untersuchung führt den Nachweis, dafs die sogen. colloidalen Metalllösungen nur Pseudolösungen sind, dafs in Wirklichkeit das Metall nicht in gelöstem, sondern nur in suspendirtem Zustande vorhanden ist und sich wegen der aufserordentlich feinen Vertheilung und den dadurch entsprechend erhöhten Reibungswiderständen nur enorm langsam absetzt.) Ztschr. physikal. Chem. XXX. 98. **89.** Rep. 337.

H. Schreib; Fortschritte der Ammoniaksoda-Industrie. **89.** 655.

Behrend; Die Salpeterindustrie in Chile und ihre maschinellen Hilfsmittel. Bayr. Ind. u. Gewerbebl. Bd. 85. 209, 215.

Prunier und Jouve; Ueber die Darstellung des Monocalciumphosphats. **17.** X. 529. **89.** Rep. 378.

H. Erdmann; Anleitung zur Darstellung chemischer Präparate, ein Leitfaden für den praktischen Unterricht in der anorganischen Chemie. 2. Auflage. 92 Seiten mit 15 Abbildungen im Text. Frankfurt a. M., H. Bechhold.

V. v. Richter's Lehrbuch der anorganischen Chemie. 10. Aufl. Geb. M. 10. Friedrich Cohen, Bonn.

E. E. Slosson; Alkali Studies, IV. Published as Part of the ninth annual report of the Wyoming Agricultural Experiment Station.

Organische Chemie.

Oxydation von Formaldehyd durch Wasserstoffsuperoxyd; v. J. H. Kastle und A. S. Loevenhart. Bei sämmtlichen angestellten Versuchen wurden gleiche Th. Wasserstoffsuperoxyd und Formaldehyd von bekanntem Gehalt angewendet. In wässeriger Lösung beschleunigt die Einwirkung des Sonnenlichtes die Oxydation, und zwar bei niederer Temp. mehr als bei höherer, im Verhältnifs zu den im Dunkeln gefundenen Resultaten. In saurer Lösung bedingt die Salzf. eine raschere Oxydation, als die schwächere Ameisenf. Bei alkal. Zusätzen wirken $\frac{n}{4}$-Kali- und -Natronlösung gleichmäfsig stark beschleunigend auf die Oxydation ein, während $\frac{n}{4}$-Ammoniaklösung langsamer reagirt. Baryumhydroxyd verhält sich Anfangs wie Kaliumhydroxyd, verringert jedoch bald seinen Einflufs auf die Oxydation, durch Bildung von Baryumsuperoxyd. — **59.** XXI. 262. **89.** Rep. 109.

Darstellung eines Nitrokörpers aus Hexamethylentetramin. D. P. 104280 f. G. F. Henning in Berlin. Durch Eintragen des trockenen salpeterf. Hexamethylentetramins in auf — 5° abgekühlte, abgerauchte Salpeterf. vom spec. Gew. 1,52 erhält man einen Nitrokörper von der Formel $C_3H_6N_6O_6$. Derselbe soll als Ausgangsmaterial für medicinische Präparate dienen. — **75.** 626.

Ueber Acetonöle; v. R. Duchemin. In Folge der Veröffentlichung von A. und P. Buisine über die Acetonöle der Wollwaschwässer (vgl. Rep. 1898. 235) giebt Verf. einige Analysenresultate, welche zu folgenden beiden Fragen über den Ursprung und die Art der Verschiedenheit von Acetonölen führen: 1. Stammt diese Verschiedenheit aus der Zusammensetzung des holzessigf. Kalkes oder aus den mannigfaltigen Behandlungsweisen, welchen man die Oele während der gewöhnlichen Acetongewinnung unterwirft? 2. Sind die Oele, welche unter 90° übergehen, stets arm an Ketonen und reich an diesen im Destillate über 90°, besonders an Methylisopropyl- und Methylpropylketon? Aus drei weiteren Proben schliefst Verf., dafs die Mannigfaltigkeit in der Zusammensetzung der Acetonöle von derjenigen des holzessigf. Kalkes, welcher zur Fabrikation gedient hat, abhängig ist, und dafs die so verschiedenartige Zusammensetzung der Acetonöle von der gröfseren oder geringeren Anzahl von vorgenommenen Waschungen abhängt. Die Oele enthalten bis 50% ihres Gewichtes unter 90° siedende Producte, besonders Methyläthylenketon. — **98.** XXI. 798. **89.** Rep. 295.

Darstellung von Jodoform. Engl. Pat. 16122/1898 f. M. Otto in Paris. Jodoform wird erzeugt, indem man Ozon auf ein Gemisch von Kaliumjodid oder den durch Auslaugen von Varec erhaltenen Flüssn. und Alkohol mit 30% Wss. einwirken läfst. — **89.** 1017.

Darstellung von Fluoroform. D. P. 105916 f. Valentiner & Schwarz in Leipzig-Plagwitz. Zur Vermeidung der Ueberhitzung und damit verbundener Verunreinigung des Products wird die bekannte Umsetzung zwischen Jodoform und Fluorsilber durch Beimischung von Sand, Glaspulver und dergl. gemäfsigt. Durch die

Vermeidung von Nebenreactionen wird in dem Gasometer Fluoroform aufgefangen, das nach dem Waschen analysenrein ist. — **75.** 959.

Ueber luftfreies Fluoroform; v. Fr. Valentiner. Das Entwickelungsgefäfs des Fluoroforms wird etwa bis zur halben Höhe schichtenweise mit Jodoform und Fluorsilber mit jedesmaliger Zwischenlage von Sand beschickt. Darauf wird durch Auffüllen des ganzen Gefäfses mit Wss. alle Luft verdrängt. Sobald die wässerige Fluorsilberlösung durch den Sand bis zur ersten Jodoformschicht gedrungen ist, beginnt die Entwickelung von Fluoroform. Das Gas sammelt sich im oberen Thle. des Gefäfses und drückt ein entsprechendes Vol. Wss. in ein Reservoir. Hat man auf diese Weise das Entwickelungsgefäfs bis zur gewünschten Höhe unter Fluoroformatmosph. gesetzt, so schliefst man das Reservoir ab und setzt auch das mit Kupferchlorürlösung ganz angefüllte Waschgefäfs unter Fluoroformatmosphäre. Alsdann öffnet man die wie alle übrigen Leitungsröhren mit Wss. angefüllte Verbindungsröhre zum Gasometer, in welchem das luftfreie, chem. reine Fluoroformgas aufgefangen wird. Die Entwickelung ist von Anfang bis zu Ende eine gleichmäfsig ruhige und kann durch ruhiges Vermischen des Jodoforms mit Sand zur besseren Durchdringung für die wässerige Fluorsilberlösung beliebig geregelt werden. Das hauptsächlich als Sperrflüss. dienende Wss. im Entwickelungsgefäfs wirkt gleichzeitig als Kühlwss. für das Reactionsgemisch; so dafs jede Ueberhitzung und dadurch auch alle verunreinigenden Zersetzungsproducte ausgeschlossen sind. — **123.** 1157. **38.** 740.

Darstellung von Formose; v. L. de Bruyn und A. van Ekenstein. 500 ccm Formalin werden mit 5 l Wss. verdünnt, 20 g amorphes Bleihydroxyd hinzugefügt und die Mischung 1 Std. lang im kochenden Wasserbade erhitzt. Den syrupartigen Rückstand nimmt man mit einem Gemische von Methyl- und Aethylalkohol auf und fällt das jetzt an organ. Säuren gebundene Blei mit Aether. Nach dem Eindampfen des Filtrates hinterbleibt ein gelber Syrup, dessen Reductionsvermögen annähernd demjenigen der Dextrose gleichkommt. Von dem angewendeten Formaldehyd werden ca. 70 % in Zucker umgewandelt, und die Ausbeute kann auch durch längeres Erhitzen des Reactionsgemisches nicht erhöht werden. Wendet man mehr Bleihydroxyd an, so entsteht weniger Formose, dagegen bilden sich mehr Säuren. Das Bleihydroxyd mufs durch Fällen von Bleiessig mit Kalilauge, Auswaschen des Niederschlages und Trocknen bei gewöhnlicher Temp. bereitet werden, da ein unter Anwendung von Ammoniak hergestelltes Hydroxyd Formaldehyd gegenüber indifferent ist. — Rec. trav. chim. des Pays-Bas et de la Belg. XVIII. 309. **89.** Rep. 331.

Darstellung und Gehaltsbestimmung des Glycogens; v. Armand Gautier. Die glycogenhaltige rohe Substanz wird zerkleinert und in $1^1/_2$ Gew.-Th. kochendes Wss. geworfen. Nach 15 Min. nimmt man sie heraus und zerreibt sie fein. Der Brei wird in demselben Wss. weiter 30—40 Min. gekocht. Hierauf drückt man die Masse auf Leinwand aus und erschöpft den Rückstand mit frischem Wss., bis das Filtrat sich nicht mehr braun oder violett mit Jodwss. färbt.

2—3 l Wss. genügen zur erschöpfenden Extraction von 500 g Leber oder Muskel. Die neutralisirte durchgelaufene Flüss. wird rasch bis auf die Hälfte concentrirt. Man nimmt ungefähr den zehnten Th. und verreibt ihn nach dem Erkalten mit neutralem Quecksilberacetat und wenig essigf. Kalium. Unter Umrühren giebt man das so erhaltene Magma zu der übrigen Flüss. Im Allgemeinen genügen 20—25 g Quecksilberacetat auf 1 l Leberbouillon. Man läfst wenigstens 12 Stdn. bei 18 oder 20° unter öfterem Umrühren stehen und centrifugirt hierauf. Die filtrirte Lösung enthält aufser Glycogen geringe Mengen Quecksilberverbindungen. Nach schwachem Ansäuern mit Essigf. giefst man die Flüssigkeit in 85° Alkohol. Glycogen scheidet sich aus, welches durch Wiederholung der eben beschriebenen Manipulationen gereinigt wird. Zuletzt trocknet man das Glycogen an der Luft oder im Vacuum. Das Darstellungsverfahren eignet sich auch zur Gehaltsbestimmung, denn das so gefällte Glycogen ist rein, unter dem Mikroskop homogen und entspricht nach dem Trockenen bei 110—120° der Formel $(C_6H_{10}O_5)_n$, der Niederschlag, welchen das Quecksilberacetat in den Extracten aus den Organen bildet, führt nach vollständigem Waschen mit Essigwss. kein Quecksilberacetat mit sich, und die alkohol. Flüss., aus welcher das Glycogen ausfällt, enthält von diesem nichts mehr. Verf. hat in 1000 g frischer Leber eines gesunden Menschen 20,5 g, eines Kaninchens 14,0 g Glycogen gefunden. 97,8 g trockenes Glycogen aus einer Kaninchenleber wirken im Durchschnitt auf Kupferlösung nach der Hydrolyse wie 100 g wasserfreie Glycose. Uebrigens unterscheiden sich die Glycogene verschiedener Herkunft durch ihre Wirkung auf Fehling'sche Lösung, durch ihre Färbung durch Jod, ihre Löslichkeit etc. — **89.** 1006.

Ueber die Oxycellulose; v. O. v. Faber und B. Tollens. Verff. haben drei verschiedene Oxycellulosen hergestellt — nämlich 1. die von Sacc sogen. „künstliche Pectinf.", welche aus Holz mit Salpeterf. hergestellt wird, 2. die durch Einwirkung von Brom und kohlenf. Calcium auf Baumwolle hergestellte Oxycellulose, 3. die durch Einwirkung von Salpeterf. auf Baumwolle hergestellte Oxycellulose — und den Einflufs des Oxydationsmittels, sowie die Zeit der Oxydation auf die Zusammensetzung der Producte näher untersucht. Weiter haben sie zu ermitteln versucht, ob die Oxycellulosen wirklich einheitliche Körper oder aber Gemenge (oder Verbindungen) von Cellulose mit einem oxydirten Producte, d. h. der eigentlichen Oxycellulose sind; zu diesem Zwecke wurden die Oxycellulosen mit Kalk und Wss. behandelt. Aus den erhaltenen Resultaten ziehen Verff. folgende Schlufsfolgerungen: Die beim Oxydiren der Cellulose entstehenden Oxycellulosen enthalten neben Cellulose eine Substanz, welche 1 Atom Sauerstoff mehr als die Cellulose selbst besitzt. Für diese Substanz (der eigentlich der Name Oxycellulose zukäme) schlagen Verff. den Ausdruck „Celloxin" vor. Ob dem Celloxin die Formel $C_6H_{10}O_6$ oder, was wahrscheinlicher ist, $C_6H_8O_6$ (d. h. die Formel des Glucuronsäurelactons) zukommt, ist aus den Analysen der Oxycellulosen nicht mit Sicherheit zu entnehmen. Je nach der Art und dem Grade der Oxydation der Cellulose ist in

den Oxycellulosen auf je 1 bis 4 Cellulose-Gruppen, $C_6H_{10}O_5$ eine Celloxin-Gruppe vorhanden, und je nach der Art der Oxydation haben die Oxycellulosen etwas verschiedene Eigenschaften. Alles spricht dafür, dafs in den Oxycellulosen Cellulose und Celloxin in chemischer Verbindung vereinigt sind. Das Celloxin selbst hat nicht isolirt werden können; beim Kochen der Oxycellulosen mit Kalk und Wss. wird es gelöst unter Bildung von Isosaccharinf. und Dioxybutterf., Cellulose bleibt hierbei ungelöst. Als Nebenproducte der Oxydation der Cellulose mit Salpeterf. sind Zuckerf. und Säuren mit 5 oder 4 Atomen Sauerstoff isolirt worden. — **60.** XXXII. 2598. **89.** Rep. 321.

Herstellung von Cellulosetetracetat. D. P. 105347 f. G. Graf Henckel Donnersmarck in Neudeck i. Schl. Bei der Herstellung gröfserer Mengen von Cellulosetetracetat durch Erhitzen einer mol. Mischung von Cellulose und Magnesium- oder Zinkacetat mit 2 Mol. Acetylchlorid event. unter Zusatz von Essigsäureanhydrid gemäfs den D. P. 85329 und 86368 (vgl. Rep. 1896. 175; 1896. 176) kann der Reactionsverlauf nicht durch die aus D. P. 85329 bekannte Verwendung von Chloroform und Aethylnitrat als Lösungsmittel geregelt werden. Diese Regelung der Reaction läfst sich aber durch Verwendung anderer Lösungsmittel, nämlich durch Zusatz von Nitrobenzol oder seinen Homologen unter Einhaltung einer bestimmten Arbeitsweise erreichen. Zuerst läfst man in der nicht verdünnten Acetylirungsmischung die Reaction eintreten und setzt dann erst die erwähnten Lösungsmittel zu, und zwar zuerst sehr wenig und je nach dem Fortgange der Reaction in gröfserer Menge derart, dafs der letzte und gröfste Antheil ungefähr dann zugesetzt wird, wenn die reagirende Mischung die höchste Temp. erreicht hat. Auf diese Weise wird das Cellulosetetracetat in guter Ausbeute in einer zur weiteren Verarbeitung geeigneten Form erhalten. — **75.** 874.

Darstellung von Celluloseestern. Amer. Pat. 632605 f. C. O. Weber in Manchester und Ch. F. Crofs in London, übertragen auf I. Frankenburg in Salford, Engl. Celluloseester erhält man, wenn structurlose Cellulose mit dem Salz einer Fettf. gemischt wird, und wenn man das Gemisch mit dem betreffenden Säurechlorid sowie mit 10 % Anhydrid derselben Fettf. behandelt. Statt des Chlorids und Anhydrids der Säure des Salzes kann man das Chlorid bezw. das Anhydrid homologer Säuren verwenden. Auch kann man das Gemisch aus Cellulose und Salz erst trocknen und hierauf dasselbe mit Säurechloriden und -anhydriden unter allmälichem Zusatz eines Verdünnungsmittels vereinigen. — **89.** 805.

Darstellung secundärer Amine der aliphatischen Reihe aus dialkylirten aromatischen Sulfamiden. D. P. 105870 f. W. Marckwald in Berlin und A. Freiherr von Droste-Huelshoff in München. Die durch Umsetzung der Sulfamide bei Gegenwart von Alkali mit 2 Mol. Monohalogenalkyl entstehenden dialkylirten Sulfamide werden durch Erwärmen mit Chlorsulfonf. gespalten, worauf das Amin durch Wirkung der Alkalien oder deren Ersatzmittel in Freiheit gesetzt wird. Man vermeidet auf diese Weise fast vollkommen die Bildung von primären bezw. tertiären oder quaternären Basen

einerseits, andererseits den Verlust werthvoller Hilfsreagentien. — **75.** 959.

Darstellung methylirter Harnsäuren. D. P. 105345 f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Von den isomeren Monomethyl- und Dimethylharnfn. konnten bis jetzt durch direkte Methylirung der Harnf. nur 3-Methylharnf. (vgl. D. P. 91811 nebst Zusätzen, Rep. 1897. 217), 9-Methylharnf., 3,9-Dimethylharnf. und 7,9-Dimethylharnf. erhalten werden. Die bisher nur auf Umwegen erhältliche 7-Methylharnf. und 3,7-Dimethylharnf. kann man auf direktem Wege aus der Harnf. gewinnen, indem man die gemäfs D. P. 102158 (vgl. Rep. 1899. 213) darstellbaren Oxymethylenverbindungen der Harnf. reducirt: $R:N.CH_2OH + H_2 = R:N.CH_3 + H_2O$. Die Anlagerung des Formaldehyds an Harnf. oder ihre Alkylderivate (z. B. 3-Methylharnf.) findet nämlich in der (7)-Stellung statt. Die Reduction wird vortheilhaft in saurer Lösung ausgeführt. — **75.** 873.

Darstellung von Paraxanthin aus (8)-Chlorcaffeïn. D. P. 105050 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Erhitzt man Chlorcaffeïn nicht mit einem grofsen Ueberschufs, sondern mit etwa gleich molecularen Mengen Phosphorpentachlorid, so wird ein zweifach gechlortes Product (3,8-Dichlorcaffeïn) erhalten. Das so dargestellte Dichlorcaffeïn zersetzt sich beim Erhitzen mit Wss., verd. Säuren oder Alkalien unter Bildung von Chlorparaxanthin. Das Chlorparaxanthin wird durch bekannte Reductionsmittel, z. B. Jodwasserstoff und Jodphosphonium, zu Paraxanthin reducirt. — **75.** 811.

Herstellung von Oxyphenylguanidinen. D. P. 104361 f. Chem. Fabrik v. Heyden, G. m. b. H. in Radebeul b. Dresden. Es handelt sich um die Darstellung einer Reihe anästhesirend wirkender Oxyphenylguanidine (Trianisyl-, Triphenetyl-, Trihomophenetyl-, Tri-(propyl-, -amyl-, -äthylen-) -oxyphenyl-, Triphenol, Diphenetylmonophenol-, Diphenetylmonoanisyl-, Dianisylmonophenol-, Dianisyl-(bezw. phenetyl-)monophenyl (bezw. tolyl-, xylyl)-, Dianisylmonophenetyl-, Diphenylmonoanisyl(phenetyl-), Ditolyl(-xylyl-)mono-anisyl-(phenetyl-)-guanidin). Sie werden durch Entschweflung der durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf arom. Basen erhältlichen thiocarbaminf. Salze bezw. der Thioharnstoffe arom. bei Gegenwart derselben oder einer anderen Base dargestellt, wobei mindestens eine der Basen ein Amidophenolkörper sein mufs; für den Fall, dafs den zu entschwefelnden Substanzen ein Amidophenolkörper zu Grunde liegt, ist der Zusatz eines solchen entbehrlich. Bei den Reactionen ist zunächst die Entstehung eines Carbodiimids anzunehmen, das dann mit der Base ein Guanidin liefert. Als Entschweflungsmittel können aufser Bleioxyd auch andere Metalloxyde, -hydroxyde oder -chloride (z. B. Quecksilberchlorid), oder Metallpulver (Kupfer, Aluminium), ferner Jod und salpetrige Säure verwendet werden. Statt des Thioharnstoffes kann man auch den entsprechenden Harnstoff anwenden; alsdann findet keine Schwefelwasserstoff-, sondern eine Wasserentziehung statt; dementsprechend sind die Schwefelwasserstoff entziehenden Mittel durch Wss. entziehende zu ersetzen. Die Substanzen sollen als Anästhetica Verwendung finden. — **75.** 675.

Beiträge zur Chemie des Braunkohlentheers; v. E. Oehler. Bei der Behandlung des rohen Braunkohlentheeröls mit 40-grädiger Natronlauge gehen aufser dem Kreosot auch noch andere Körper nicht saurer Natur (sog. „neutrales Kreosot") in Lösung, die beim nachherigen Verdünnen mit Wss. als Oele wieder ausfallen und bei der quantitat. Bestimmung des Kreosots leicht zu Fehlerquellen Anlafs geben können. Das durch Wss. aus der Kreosotnatronlösung abgeschiedene Oel wurde zunächst durch Behandlung mit Schwefelf. von ungesättigten Bestandtheilen befreit. Das so erhaltene Product besafs einen petroleumartigen Geruch, das spec. Gew. 0,900 und zeigte folgende Siedeanalyse: Bis 200° gingen 18%, bis 250° 48%, bis 300° 75% über. Nach mehrfachem Durchfractioniren lieferte die Fraction 110—115° nach dem Nitriren ein Dinitrotoluol vom Schmelzp. 73°. Die Ausbeute entsprach einem Gehalte der Oelfraction an Toluol von 34%. In gleicher Weise liefs sich in der Fraction 135—140° Metaxylol nachweisen, das zu etwa 34% darin enthalten sein mufste. Auch Fettkohlenwasserstoffe, wie Nonan und Dekan, fanden sich in den unter 200° siedenden Fractionen vor. Aus den höher siedenden Antheilen von 200—220° wurde durch die Pikrinsäureverbindung Naphtalin mit allen seinen charakteristischen Eigenschaften abgeschieden; aus dem über 300° siedenden wurde Paraffin gewonnen. Die Untersuchung erweist, dafs die „neutralen Kreosote" ebenso zusammengesetzt sind, wie die Ausgangsmaterialien, dafs also ein kleiner Theil des Theeröls stets mit in die Natronlösung übergeht. Neben der alkal. Reinigung der Mineralöle wandte Verf. auch der sauren Reinigung derselben seine Aufmerksamkeit zu. Während bisher nur Pyridinbasen in der vom Reinigungsprocefs resultirenden Schwefelf. gefunden wurden, gelang es Verf., auch Anilin in diesem Basengemisch nachzuweisen. Dasselbe liefs sich durch Ueberführen in Phenyl-azo-β-Naphtol abtrennen, aus dem es dann durch reducirende Spaltung leicht rein erhalten werden konnte. — **118.** 157. **123.** 561.

Zusammensetzung des norwegischen Nadelholztheers; v. K. Ström. Dieser Theer wird in den ausgedehnten Waldungen Norwegens in höchst primitiver Weise aus den zerkleinerten, harzreichen Wurzeln der Föhre (Pinus silvestris) gewonnen. Er ist rothbraun, syrupdick, stark sauer reagirend und in Alkohol und Aceton leicht löslich. Die Untersuchung ergab 4,75% flüchtige Säuren, 10,94% Phenole und 60,80% Kohlenwasserstoffe. An Säuren wurden nachgewiesen: Ameisenf., Essigf., Propionf., Butterf., Valerianf., Methylpropylessigf., Capronf., Oenanthf., Caprylf. An Phenolen: Kresol, Guajakol, Kreosol, Aethylguajakol, Propylguajakol, ein Phenol der Formel $C_{11}H_{16}O_2$ und ein Phenol $C_{12}H_{14}O_2$. Von den vorhandenen Kohlenwasserstoffen waren etwa 14% fest und etwa 86% flüssig. In recht bedeutender Menge ist der Kohlenwasserstoff Reten $C_{18}H_{18}$ vorhanden. — **3.** Bd. 237. 525. **89.** Rep. 325.

Getrennte Gewinnung von Theerwasser und Theer bei der trocknen Destillation des Holzes. Russ. Priv. 894/1898 f. M. Weifsben und M. Wolynski. Das Holz wird zuerst im Strom eines sauerstofffreien Generatorgases von 150° vorgetrocknet, dann ein Generator-

gas von 280—300° Wärme durch die Retorten durchgeleitet, wobei alle Sauerstoffverbindungen mit Ausnahme des Theeres aus dem Holze ausgetrieben und separat gesammelt werden sollen; das halb verkohlte Holz gelangt nun in gewöhnliche Retorten und wird auf Kohle und Theer verarbeitet. Durch Verwendung separater Retorten zur Vor- und Nachverkohlung soll man die Verschmutzung mit Theer derjenigen Retorten und Kühler, wo nur das Theerwss. abgeschieden wird, vermeiden. Bei der Destillation von Birkenholz nach diesem Verfahren erzielte man 50% vom Holzgewichte an zwischen 150—300° abdestillirten Producten; das spec. Gew. dieses Theerwss. war 1,062, und es enthielt 21,8% Essigſ. und 1,2% Holzspiritus. Die Kohlenausbeute betrug im Durchschnitte 31%. Bei Verkohlung von Fichtenholz waren die Ausbeuten ungefähr die gleichen; doch enthielt das Theerwss. nur 12,9% Essigſ. Das Verfahren soll also gröſsere Ausbeuten und, da das hygroskop. Wss. zuerst aus dem Holze ausgetrieben wird, die Producte im concentrirteren Zustande liefern; die Dauer der Arbeit verringert sich auf 4—5 Stdn. Die Apparate werden der direkten Flamme nicht ausgesetzt, dürften also weniger der Abnutzung unterliegen; schlieſslich sind keine Absatz- und Klärreservoirs erforderlich. — **89.** bemerkt dazu: Sowohl die Verwendung indifferenter Gase zur Erhitzung des Gutes bei der trockenen Destillation, als auch die Separirung der Destillationsproducte bei der Condensation wurde bereits vielfach vorgeschlagen und versucht, hat sich aber bisher wenig bewährt. Neu bei diesem Verfahren wäre also nur die Durchführung des Processes in zwei separaten, nach einander zu beschickenden Retorten. — **89.** 339.

Verfahren, die Leuchtgas- und Koksgewinnung durch Erhöhung der Ausbeute an Benzol u. dgl. gewinnbringender zu gestalten. D. P. 105582 (Zus. z. D. P. 101863; vgl. Rep. 1899. 214) f. G. Schultz in München. Nach dem Verfahren des Hauptpatentes wird bei der Leuchtgas- und Koksfabrikation eine Erhöhung der Ausbeute an Benzol und analogen werthvollen aromat. Kohlenwasserstoffen dadurch erzielt, daſs man die nach der Extraction der im Steinkohlentheer enthaltenen werthvollen aromat. Kohlenwasserstoffe und nach Abtrennung des Peches entfallenden öligen Rückstände behufs ihrer Zersetzung in die gefüllten Retorten bezw. Koksöfen während des Vergasungs- oder Verkokungsprocesses oder nach seiner Beendigung einleitet und das hierbei erhaltene Destillat zur Condensation führt. Diese Einführung während oder nach dem Verkokungsproceſs wird nach vorliegendem Verfahren dadurch vereinfacht, daſs man die öligen Rückstände mit der Kohle mischt und beim Chargiren der glühenden Oefen bezw. Retorten zusammen mit der Kohle einführt. Es erfolgt dann die Zersetzung der Oele nach Schluſs der Oefen bezw. Retorten. — **75.** 883.

Herstellung von Benzol und dessen Homologen. Amer. Pat. 635017 f. Ch. B. Jacobs, übertragen auf die Ampère Electro-Chem. Comp. in East Orange, N. J. Um Kohlenwasserstoffe, im Besonderen Benzol und dessen Homologe, herzustellen, soll ein Gemisch aus einem feinst gepulverten Metallcarbid und einem schmelzbaren Metallhydrat in äquiv. molecul. Gewichten in einer geschlossenen

Retorte auf eine Temp. erhitzt werden, die zum Schmelzen des Hydrates genügt; die bei dieser Reaction entwickelten Kohlenwasserstoffe werden in einer Vorlage condensirt. — **89.** 958.

Trennung isomerer Xylidine aus den käuflichen Producten; v. W. R. Hodgkinson und L. Limpach. Die Methode beruht auf der Thatsache, dafs das Acetat von m-Xylidin ($CH_3 : CH_3 : NH_2 = 1 : 3 : 4$) vollständig auskrystallisirt, wenn das rohe Gemisch mit Essigf. behandelt wird. Aus dem Filtrat von Acetat fällt Chlorwasserstoff das p-Xylidin ($CH_3 : NH_2 : CH_3 = 1 : 2 : 4$) als Hydrochlorid, und das Filtrat von diesem giebt nach der Concentration durch Erhitzen das Hydrochlorid des ($CH_3 : NH_2 : CH_3 = 1 : 2 : 3$-)Xylidins als krystallin. Sublimat. Der Rückstand der Hydrochloride der beiden o-Xylidine ($CH_3 : CH_3 : NH_2 = 1 : 2 : 3$ und $= 1 : 2 : 4$) wird hydrolysirt, und die Basen werden in die Formylderivate verwandelt, wobei die 1,2,3-Base ziemlich leicht krystallisirt, die 1,2,4-Base äufserst schwierig fest zu erhalten ist. — **59. 89.** 989.

Darstellung aromatischer Paraamidoaldehyde und ihrer Derivate. D. P. 105103 (I. Zus. z. D. P. 103578; vgl. Rep. 1899. 221) f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Das Verfahren des D. P. 103578 ist dahin abgeändert, dafs man die aromat. Hydroxylaminverbindungen nicht fertig gebildet, sondern im Entstehungszustand auf das Amin und Formaldehyd einwirken läfst. Dies kann bewirkt werden durch Reduction des Gemisches von Nitrokörper, Amin und Formaldehyd bei Gegenwart einer Säure, sei es durch Eintragen eines Reductionsmittels, wie Zinkstaub, Aluminiumpulver, Eisenspähne u. s. w., sei es durch Einwirkung elektr. entwickelten Wasserstoffs. — **75.** 849. — D. P. 105105 (II. Zus. z. D. P. 103578 und I. Zus.-P. 105103 vorstehend) f. dieselbe Firma. Das Verfahren der D. P. 103578 u. 105103 wird derart abgeändert, dafs der Formaldehyd nicht gleichzeitig mit der Hydroxylaminverbindung auf die Amine zur Einwirkung gebracht wird, sondern dafs zuerst gemäfs dem D. P. 95184 (vgl. Rep. 1898, 249) bezw. dessen Zus.-Pat. 95600, 96851, 96852 und 97710 (vgl. Rep. 1898. 250, 574) der Formaldehyd in molec. Verhältnifs mit dem betreffenden Amin bei Gegenwart einer Säure in Verbindung gebracht und erst das entstandene Amidobenzylalkoholderivat der Einwirkung einer entweder fertig gebildeten oder nascirenden aromat. Hydroxylaminverbindung ausgesetzt wird. — **75.** 850. — Darstellung von aromatischen Oxyaldehyden. D. P. 105798, Franz. Pat. 283920/1898 f. dieselbe Firma. Ersetzt man in dem durch D. P. 103578 (vgl. Rep. 1899. 221) und I. Zusatzpatent 105103 (vgl. vorstehend) geschützten Verfahren zur Darstellung von Amidoaldehyden, das Amin durch ein Phenol, so gelangt man zu Oxyaldehyden, und zwar entweder in freier Form oder in Verbindung mit Aminen oder Amidosulfofsn. Zur Darstellung der Oxyaldehyde läfst man auf ein- oder mehratomige unsubstituirte oder im Kern (durch ein Element oder eine Alkyl-, Methoxyl-, Aethoxyl- oder Carboxylgruppe) substituirte Phenole der Benzol- und Naphtalinreihe Formaldehyd und eine entweder fertig gebildete oder nascirende aromat. Hydroxylaminverbindung einwirken. Die bei Verwendung der Sulfofsn. aromat. Hydroxylaminverbindungen entstehenden Benzylidenverbindungen der Aldehyde

mit Amidosulfosn. zerlegt man durch Erhitzen mit verdünnten Säuren oder Alkalien und isolirt die abgespaltenen Aldehyde durch ihre Bleisalze, oder man führt die genannten Benzylidenverbindungen durch Zusatz von Anilin (Toluidin) in ihre Anilid-(Toluid-)verbindungen über und zerlegt letztere durch Erhitzen mit Alkalien oder Natriumbisulfit. Nach dem beschriebenen Verfahren lassen sich z. B. p-Oxybenzaldehyd, Resorcylaldehyd (Schmelzp. 134°), Vanillin, α-Naphtolaldehyd (Schmelzp. 150 bis 151°), (a)m-Aldehydosalicyls. (Schmelzp. 245°) u. a. darstellen. — **75.** 940.

Darstellung von Homologen des p-Amidobenzylanilins. D. P. 104230 (Zus. z. D. P. 87934; vgl. Rep. 1896. 296) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Man läfst durch Benutzung des Verfahrens des D. P. 87934 die Anhydroformaldehydverbindung des p-Toluidins auf ein anderes aromat. Amin mit freier p-Stelle bei Gegenwart von salzs. Amin in der Kälte einwirken. Ausgeführt wurde das Verfahren mit Anilin und o-Toluidin. Der mit Anilin gebildete Körper: Amidobenzyl-p-toluidin ist ein gelbes dickflüssiges Oel, das in Alkohol, Aether und Benzol leicht löslich ist. Mit Schwefel erhitzt, giebt es das bekannte Dehydrothio-p-toluidin. Der aus o-, p-Toluidin und Anhydroformaldehyd-p-toluidin erhaltene Körper hat den Schmelzp. 93°. — **75.** 626. — Herstellung von Homologen des o-Amidobenzylanilins. D. P. 105797 (II. Zus. z. D. P. 87934; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Das Verfahren besteht darin, dafs man unter Benutzung des durch das Hauptpatent 87934 geschützten Verfahrens Anhydroformaldehydverbindungen primärer aromat. Amine, deren p-Stellung besetzt ist, mit dem gleichen Amine bei Gegenwart eines Aminsalzes in der Kälte condensirt. Ausgeführt wurde das Verfahren mit Anhydroformaldehyd-p-toluidin und p-Toluidin, sowie mit Anhydroformaldehyd-m-xylidin und m-Xylidin. Die erhaltenen Producte sind dadurch charakteristisch, dafs sie beim Erwärmen mit verd. Schwefels. keinen Formaldehyd, jedoch unter gewissen Bedingungen p-Toluidin bezw. m-Xylidin abspalten. — **75.** 940.

Darstellung von aromatischen Amidoketonen. D. P. 105199 f. F. Kunckell in Rostock i. M. Das Verfahren zur Darstellung von aromat. Amidoketonen besteht darin, dafs man die Acetylderivate aromat. Amine mit Säurehalogeniden bei Gegenwart von Aluminiumchlorid behandelt und die entstehenden Acetylamidoketone durch Erhitzen mit Säuren spaltet. Man läfst z. B. einwirken: Acetylchlorid auf Acetanilid; Chloracetylchlorid auf Acetanilid, Acet-p- und o-toluidid; Brompropionylchlorid auf Acetanilid und erhitzt die acetylirten Amidoketone mit Salzs. — **75.** 850.

Darstellung von Monoacetyl-Pyrogallol. D. P. 104663 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Pyrogallol wird mit der molekularen Menge Essigsäureanhydrid bezw. Acetylchlorid am besten in Gegenwart eines Verdünnungsmittels behandelt und das Monoacetat durch Abdestilliren des Lösungsmittels gewonnen, oder indem man Pyrogallol mit der mehrfach molekularen Menge eines Acetylirungsmittels behandelt und aus dem erhaltenen Gemisch zunächst das gebildete Triacetat in geeigneter Weise abscheidet und dann das Monoacetat durch Extraction gewinnt. Das Monoacetat stellt einen

durchsichtigen Syrup dar, der beim längeren Stehen oder Behandeln mit etwas Alkohol oder Wss. Krystalle ausscheidet. Im Vacuum kann die Substanz unzersetzt destillirt werden und zeigt bei 90 mm Quecksilberdruck einen Siedep. von 220°; in Wss., Aceton, Alkohol, Aether etc. ist sie leicht, in Ligroin, Benzol und Homologen schwer löslich. Der neue Körper wird in der Dermatologie und Photographie verwendet. — **75.** 711.

Darstellung von Triacetylpyrogallol. D. P. 105240 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Triacetylpyrogallol erhält man durch Erhitzen von Pyrogallol mit Essigsäureanhydrid und Natriumacetat. Man hat einen Reactionsverlauf ohne Bildung von Nebenproducten (Gallacetophenon und rother Farbstoff), welcher zu einem schneeweifsen Präparat vom Schmelzp. 165° in quantit. Ausbeute führt. Der Körper wird in der Dermatologie als Heilmittel verwendet. — **75.** 850.

Darstellung von krystallisirter p-Guajacolsulfosäure sowie ihren Alkali- und Erdalkalisalzen. D. P. 105052 f. F. Hoffmann, La Roche & Cie. in Basel. Das Verfahren, krystallisirte p-Guajacolsulfos., sowie deren Alkali- und Erdalkalisalze herzustellen, besteht darin, dafs man auf p-Bromguajacol saure oder neutrale schwefligs. Salze in einem geeigneten Verdünnungsmittel unter Druck einwirken läfst. Die erhaltene Guajacolsulfos. kann als Heilmittel gegen Tuberculose und zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. Sie bildet weifse Blättchen, die bei 270° noch nicht schmelzen und sich in 3—4 Th. Wss. von 15° und ca. 1 Th. kochendem Wss. lösen, in Alkohol schwer und in Aether, Chloroform, Benzol etc. unlöslich sind. Ihr Kalisalz ist in Wss. sehr leicht löslich. — **75.** 811.

Darstellung von Glycocollphenolestern. D. P. 105346 f. A. Einhorn in München. Man läfst auf Chloressigsäureester der Phenole secundäre Amine der aliphat. Reihe einwirken. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Zuhilfenahme der Chloressigsäureester des Phenols, des o-, m-, p-Kresols, des Guajacols und Kreosols. Die erhaltenen Endproducte sind als bas. Verbindungen befähigt, Salze zu bilden und in solcher Form wasserlöslich; sie sind geruchlos, ungiftig und stark antiseptisch wirkend. Zu einer Lösung von 50 Th. Guajacol und 230 Th. Monochloressigs. in 100 Th. Pyridin giebt man unter Eiskühlung 65 Th. $POCl_3$ und erwärmt die Flüss. ca. 2 Stdn. auf dem Wasserbad. Man erhält so den Chloracetylester des Guajacols, den man isolirt und mit secundären Aminen zu den entsprechenden Glycocollestern umsetzt. — **75.** 874.

Herstellung saurer Phenolsalze zweibasischer Säuren. Engl. Pat. 16994/1898 f. H. S. Wellcome u. S. B. Schryver in London. Man läfst eine Phenolnatrium-Verbindung auf das Anhydrid einer zweibas. Säure in Gegenwart einer chem. inactiven Flüss. einwirken und zersetzt dann das erzeugte Phenolnatriumsalz der Säure mit einer verdünnten Minerals. In den meisten Fällen empfiehlt es sich, das Phenol mit einem Lösungsmittel, wie Xylol oder Benzol, zu mischen, metall. Natrium in der Phenollösung aufzulösen, wenn nöthig, unter Erwärmen, und dann das Anhydrid der Lösung hinzuzufügen. Es scheidet sich ein gelatinöser Niederschlag des

Natriumphenolsalzes aus, und dieser wird mit Wss. ausgewaschen. Das saure Phenolsalz wird aus den Waschwässern durch eine Mineralſ. ausgefällt und durch Umkrystallisiren aus einem passenden Lösungsmittel gereinigt. Wenn das Natriumphenolsalz sehr leicht durch Wss. hydrolysirt wird, so wird es aus dem Lösungsmittel abgeschieden, gepreſst, getrocknet, gepulvert und dann zersetzt durch 10 % Schwefelſ., die mit Aether überschichtet ist, worin das freie saure Phenolsalz sich lösen wird. Nach vorstehendem Verfahren sind hergestellt worden: saures camphorſ. Phenol, bernsteinſ., camphorſ. und phtalſ. Thymol, camphorſ. und bernsteinſ. Guajakol, camphorſ. Carvacrol, β-Naphtol, Salol, p-Bromphenol. 2,4-Dibromphenol und m-Nitrophenol. — **89.** 1030.

Darstellung einer Saligeninverbindung. Amer. Pat. 630522 f. L. Sell & Co. in Pasing. Man läſst Saligenin und eine physiol. Gerbſ. in Gegenwart einer verdünnten Säure bei höherer Temp. auf einander einwirken. Man erhält so ein bräunliches festes Präparat von schwach aromat. Geruch, unlöslich in Wss., schwach löslich in Benzol, Aether, Petroleumbenzin, Petroläther, verdünnten Säuren, theilweise löslich in Aceton, leicht löslich in Alkohol mit bordeauxrother Farbe, ferner in Holzgeist und in 50 %iger Essigſ., aus welchen Lösungen das Product durch Zusatz von Wss. unverändert ausgefällt werden kann. Die Substanz ist auch leicht löslich in Alkalien, aus welcher Lösung sie ohne Veränderung beim Neutralisiren mit Säure wieder ausfällt. — **89.** 708.

Darstellung von Salicylsäurepräparaten. Engl. Pat. 13459/1898 f. Ver. Chininfabr. Zimmer & Co., G. m. b. H., in Frankfurt a. M. Das Patent betrifft neue trockene Antiseptica, die aus Verbindungen von Salicylſ. mit den seltenen Erden bestehen. Die neuen Körper sind Didym- und Lanthansalicylat, welche gesondert oder gemischt nach einer der folgenden Methoden dargestellt werden: 1. Man läſst auf ein lösliches Salz oder auf lösliche Salze der seltenen Erden ein Salicylat einwirken; 2. man bringt das Hydrat oder Carbonat der seltenen Erde oder Erden zur Reaction mit Salicylſ. Die neuen Salze sind unlöslich. Didymsalicylat ist ein blaſs-rosa Pulver. — **89.** 910.

Darstellung von Oxymethylphtalimid. D. P. 104624 f. F. Sachs in Berlin. Durch Erhitzen von Phtalimid mit Formaldehyd mit oder ohne Druck entsteht das Condensationsproduct Oxymethylphtalimid der Formel $C_6H_4{<}^{CO}_{CO}{>}NCH_2OH$. Diese neue Substanz soll als Wundantisepticum Anwendung finden. — **75.** 694.

Darstellung eines Gemenges von Di- und Tetracetat des Chrysarobins. D. P. 105871 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Ein im Wesentlichen aus Di- und Tetracetat bestehendes Gemenge niedrig acetylirter Chrysarobinderivate erhält man durch Behandeln von Chrysarobin mit Acetylchlorid oder Essigsäureanhydrid bezw. Essigsäureanhydrid und Natriumacetat in Gegenwart eines Verdünnungsmittels. Je nachdem das Chrysarobin des Handels zusammengesetzt ist, erhält man mehr ein schwer lösliches, schön krystallis. Tetracetat (Schmelzp. 203—205°) oder mehr ein äuſserst leicht lösliches Diacetat. Beide Acetate sind in Folge ihrer ver-

schiedenen Löslichkeit leicht von einander trennbar und finden in der Dermatologie als Arzneimittel Verwendung. — **75.** 959.

Darstellung von Isatin bezw. Isatinsauren Salzen und deren Homologen neben Indigoleukokörpern. D. P. 105102 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Durch Erhitzen der verschiedenen aromat. Glycine mit Alkalien und alkal. Erden erhält man Leukoverbindungen, welche in Indigo bezw. substituirte Indigofarbstoffe überführbar sind (vgl. die D. P. 54626 und 56273, Rep. 1890. II. 15, ferner D. P. 85071, Rep. 1896. 301.). In diesen Patentschriften ist erwähnt, dafs zur Vermeidung der Oxydation und des Verbrennens der organ. Substanz das Erhitzen unter Ausschlufs von Luft vorgenommen werden mufs. Es wurde nun gefunden, dafs die Oxydation der organ. Substanz durch Zuführung einer beschränkten Luftmenge so geleitet werden kann, dafs ein Theil der Indigoleukoverbindungen zu Isatinen bezw. isatinf. Alkalien oxydirt wird. Zur Ausführung des Verfahrens wird das Gemisch des Glycins mit dem Alkali zweckmäfsig in lockerer lufthaltiger Form derart auf Tempn. über 200° erhitzt, dafs die in dem Pulver eingeschlossene Luft oxydirend wirken kann. Aus den durch Auflösen der Schmelze in Wss. und Abscheiden des Indigos erhältlichen Mutterlaugen können die isatinf. Salze, event. mit anderen Salzen vermischt, durch vortheilhaft im Vacuum stattfindendes Concentriren gewonnen werden. Die isatinf. Salze können entweder als solche oder zur Herstellung von Isatin Verwendung finden. — **75.** 849.

Ueberführung von Hämatoxylin in Hämateïn. Engl. Pat. 11855/1898 f. J. E. Bedford und C. S. Bedford in Leeds. Hämatoxylin wird zu einem Brei mit Natriumnitrit enthaltendem Wss. verrieben. Das Gemisch erhitzt man unter ca. 3-stünd. beständigem Umrühren auf 85°, wobei das Natriumsalz des Hämateïns entsteht. Das Hämatoxylin in frischem Blauholz kann auf ähnliche Weise in Hämateïn umgewandelt werden, indem man Blauholzsplitter mit heifsem Wss. anfeuchtet, das Gemisch während 4—5 Tgn. etwa jeden Tag umwendet, es dann mit verdünnter Natriumnitritlösung wässert und das Umwendeverfahren wiederholt, während man die Temp. unter 20° C. hält. — **89.** 806.

Direkte Darstellung von Morpholinen. D. P. 105498 (Zus. z. D. P. 95854; vgl. Rep. 1898. 252) f. L. Knorr in Jena. Es lassen sich durch Anwendung des durch D. P. 95854 geschützten Verfahrens auf Aethanol-β-amidotetrahydro-β-naphtol und Aethanolamidocamphor, sowie deren am Stickstoff alkylirte Derivate, Morpholinbasen darstellen, in denen der Morpholinring an einen hydrirten cyklischen Atomcomplex angegliedert ist. Die zur Darstellung der Naphtalanmorpholine benöthigten Aethanolbasen werden durch Einwirkung von Aethanolaminbasen auf das Dihydronaphtalinchlorhydrin oder durch Addition von Aethanolbasen an Dihydronaphtalinoxyd gewonnen. Die Hydramine des Camphors werden durch Einführung der Aethanolgruppe in Amidocamphor dargestellt. — **75.** 916.

Darstellung von Aethylmorphin. Amer. Pat. 629264 f. J. von Mering in Halle a. S. Aethylmorphin wird dargestellt, indem man

Aethylbromid auf eine alkal. Lösung von Morphin einwirken läfst. — **89.** 649.

Darstellung von Dichininkohlensäureester. D. P. 105666 (II. Zus. z. D. P. 90848; vgl. Rep. 1897. 228 und I. Zus.-Pat. 93698; vgl. Rep. 1897. 559) f. Ver. Chininfabriken, Zimmer & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M. Bei dem durch D. P. 90848 geschützten Verfahren zur Darstellung des Chininchlorkohlensäureesters wird Chinin mit Phosgen in Reaction gebracht:

$$COCl_2 + 2\,C_{20}H_{24}N_2O_2 = CO\genfrac{}{}{0pt}{}{\diagup C_{20}H_{23}N_2O_2}{\diagdown Cl} + C_{20}H_{24}N_2O_2HCl.$$

Durch einfache Aenderung der Mengenverhältnisse kann man das zweite Chloratom nicht durch den Chininrest ersetzen, es ist nämlich auch das Lösungsmittel von Einflufs auf den Verlauf der Reaction. Bei Anwendung der entsprechenden Mengenverhältnisse und Pyridin oder Chloroform als Lösungsmittel erhält man Dichininkohlensäureäther. Aus Cinchonidin läfst sich in analoger Weise der Dicinchonidinkohlensäureester darstellen. — **75.** 916.

Geschmacklose Chininverbindung. Amer. Pat. 637839 f. A. Weller, übertragen auf die Verein. Chinin-Fabr. Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. Gegenstand des Patentes sind Derivate der China-Alkaloide, welche fast geschmacklose, weifse Pulver darstellen, sehr leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform und Benzol, aber nur schwer in Wss. und Ligroin, und deren Salicylf.-Verbindungen in Aether sehr leicht löslich sind. Dieselben entsprechen, im Falle Chinin verwendet wird, der allgemeinen Formel $CO\genfrac{}{}{0pt}{}{\diagup C_{20}H_{23}N_2O_2}{\diagdown X}$ worin X den Rest einer Aminbase darstellt. — **89.** 1047.

Herstellung von geschmacklosem Chininpulver. Amer. Pat. 631632 f. E. W. Grove in St. Louis, Mo. Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, dafs man zwecks Verdeckung des Chiningeschmackes Chinin mit einer in Wss. unlöslichen harzigen Substanz, z. B. Colophonium, mischt, die Masse durch Erwärmen verflüssigt und nach dem Erkalten pulverisirt. — **89.** 752.

Darstellung von Condensationsproducten aus Cotoïn und Formaldehyd. D. P. 104362 f. Verein. Chininfabr. Zimmer & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M. Das Verfahren, Condensationsproducte aus Cotoïn und Formaldehyd darzustellen, beruht auf der Einwirkung des Cotoïns auf Formaldehyd:

$$2\,C_{14}H_{12}O_4 + CH_2O = CH_2(C_{14}H_{11}O_4)_2 + H_2O.$$

Die Einwirknng geschieht bei Gegenwart einer Säure und das erhaltene Product bildet gelbe völlig geruch- und geschmacklose Krystalle, welche unter Zersetzung bei 211—213° schmelzen. Leicht löslich in Eisessig, Chloroform und Aceton. Es soll als Arzneimittel Verwendung finden. — **75.** 648. — Herstellung geschmack- und geruchloser Cotoïnderivate. D. P. 104903 (Zus. z. D. P. 104362; siehe vorstehend) f. dieselbe Firma. Das Verfahren zur Darstellung von Condensationsproducten aus Formaldehyd, Cotoïn und Phenolen besteht darin, dafs man Formaldehyd, statt nach dem

Verfahren des Hauptpatentes auf Cotoïn allein, auf molec. Gemische von Cotoïn mit Phenolen einwirken läfst. Hergestellt wurden folgende Producte: Methylencotoïnresorcin, Methylencotoïnhydrochinon, Methylencotoïnguajakol, Methylencotoïntannin, Methylencotoïn-β-Naphtol. — **75.** 773.

Darstellung von „Pyrobetulin" und „Pyrobetulinanhydrid". Engl. Pat. 13823/1898 f. J. Wheeler in Ilfracombe, Devonshire. Die fein zermahlene Epidermis von Birkenrinde, namentlich von derjenigen der weifsen Birke (Betula alba), wird mit einem Sauerstoffüberträger, wie Kaliumnitrat, gemischt, und in Form von Tabletten geprefst, die verascht werden, um das Betulin zu sublimiren. Wenn man Pyrobetulin selbst erhalten will, werden 4—8 % Nitrat verwendet, und das Verbrennen wird rasch vollzogen in einem weiten, der Luft zugänglichen Raume; wenn Pyrobetulinanhydrid erzeugt werden soll, beträgt die Menge des angewandten Nitrats 1—4 %, und die Tabletten werden dicht gepackt und langsamer verbrannt. — **89.** 892.

Darstellung von Verbindungen des Caseïns mit Arsen. D. P. 104496 (II. Zus. z. D. P. 100874; vgl. Rep. 1899. 227 und I. Zus.-Pat. 103580; vgl. Rep. 1899. 228) f. Chem. Fabrik Pfersee-Augsburg Dr. v. Rad in Pfersee-Augsburg. Arsenverbindungen des Caseïns werden ähnlich wie die gemäfs D. P. 100874 darstellbaren Metallverbindungen des Caseïns dadurch erhalten, dafs man freies Caseïn, in Alkohol suspendirt, mit einer wässerigen oder alkohol. Lösung einer Arsenhalogenverbindung mehrere Stdn. kocht. Der Alkohol kann auch durch ein anderes indifferentes Suspensionsmittel, wie z. B. Aceton, oder concentrirte Salzlösung, ersetzt werden. Die neuen Substanzen sind in Wss. und verd. Alkalien leicht löslich; werden jedoch aus diesen Lösungen durch Säuren ausgefällt. Das Arsen sowohl wie das Halogen lassen sich durch die üblichen Reactionen erst nach der Zersetzung der Substanzen nachweisen. Die Arsencaseïnate sollen zu medicin. Zwecken Verwendung finden. — **75.** 675.

Darstellung von Verbindungen aromatischer Aldehyde mit Proteïnsubstanzen. D. P. 105499 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Eiweifskörper, wie Albumin, Pepton, Albumosen, Caseïn u. s. w., bilden mit aromat. Aldehyden Condensationsproducte, wenn man die Componenten genügend lange auf einander einwirken läfst oder die Reaction in der Wärme vollzieht. Aus Eieralbuminlösung und einem aromat. Aldehyd wird durch anhaltendes Rühren eine flockige Emulsion erhalten, die nach einiger Zeit zu einem dickflüssigen Brei erstarrt. Beim Erhitzen auf dem Wasserbad tritt Coagulation ein, und das Product läfst sich von der wässerigen Flüss. leicht trennen, auswaschen und trocknen. Zur Darstellung der Condensationsproducte können die Eiweifskörper auch z. B. mit Alkohol angefeuchtet mit dem betreffenden Aldehyd im Autoclaven erhitzt werden. Die Aldehydproteïnverbindungen sollen als Antiseptica Verwendung finden. — **75.** 916.

Darstellung von leicht löslichen Silberverbindungen der Proteïnstoffe. D. P. 105866 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. In Wss. leicht lösliche Silberverbindungen der Proteïn-

stoffe, die das Silber in so fester Bindung enthalten, dafs es selbst durch Salzſ. nicht abgespalten wird, entstehen, wenn man die Niederschläge von Silbersalzen mit Proteïnstoffen (Eieralbumin, Serumalbumin, Pflanzenalbumin, Albumosen, Peptone u. s. w.) einer Behandlung mit Albumoselösung unterwirft und die so erhaltene Lösung im Vacuum zur Trockne eindampft oder mit Alhohol fällt. An Stelle der mit Silbersalzen aus Proteïnstofflösungen erhaltenen Niederschläge kann man auch diejenigen unlöslichen Silberverbindungen dem neuen Verfahren unterwerfen, welche man durch Schütteln der Lösungen von Proteïnstoffen mit frisch gefälltem, feuchtem Silberoxyd erhält. Die neuen Producte sollen mit Rücksicht auf ihre bactericide Wirkung therapeutische Verwendung finden. — **75.** 958.

Darstellung von Jodirten Albuminen und Peptonen. Engl. Pat. 7740/1898 f. Chem. Fabrik Helfenberg in Helfenberg b. Dresden. Jodverbindungen von Albumin und Pepton, in denen das Jod durch die gewöhnlichen Reactionen nicht mehr nachgewiesen werden kann, und welche in Wss. nur schwer löslich sind, werden erzeugt durch Mischen von fein gepulvertem Eiweifs oder Pepton mit fein gepulvertem Jod in trockenem Zustande, bis eine gleichmäfsig gelbbraune Masse erhalten wird. Dann setzt man Alkohol von 90 % bis zur dickbreiigen Consistenz hinzu, trocknet zuerst im Schranke bei 85 ° C. und dann auf Glasplatten bei 35 ° C. Zurückbleibende Jodwasserstoffſ. und freies Jod werden entfernt durch Waschen mit Alkohol, darauf mit einer Lösung von Natriumcarbonat und -thiosulfat und endlich mit destillirtem Wss., und das Product wird getrocknet durch Waschen mit Alkohol und Aether und Erwärmen auf 35 ° C. — **89.** 633.

Darstellung von halogensubstituirten Eiweifsstoffen und ihren Derivaten. D. P. 104103 und Engl. Pat. 7097/1898 f. Pharmaceut. Instit. L. W. Gans in Frankfurt a. M. Hoch substituirte Jod-, Brom-, Chlor- und Fluorderivate von Albuminen, Albuminaten, Albumosen, Peptonen und anderen albuminoiden Stoffen und von den durch Einwirkung von Säuren und Alkalien auf jene entstehenden eiweifsartigen Spaltproducten werden dargestellt, indem man auf eine Eiweifsverbindung wiederholt Halogen und ein Alkali abwechselnd einwirken läfst, oder indem man Halogensalze in Gegenwart einer eiweifsartigen Verbindung durch den elektr. Strom zerlegt. Nach diesen beiden Verfahren werden z. B. Derivate von Caseïn, Eieralbumin und Pepton erhalten, welche 7, 6 bezw. 2 % Jod enthalten, während Spaltproducte, welche noch Eiweifsreactionen geben, mit 13—16 % Jod gewonnen werden. Die Producte sollen zu medicin. Zwecken Verwendung finden. — **89.** 633.

Entfärbung des Blutes behufs Herstellung von farblosem Eiweifs. D. P. 105823 f. W. Moessinger in Frankfurt a. M. Das mit Wss. verdünnte Blut wird zwecks Aufhebung der catalysirenden Wirkung des Hämoglobins zunächst auf 69—70 ° erhitzt und, nachdem es durch Zusatz von Wss. auf etwa 50 ° abgekühlt worden ist, unter Umrühren mit Wasserstoffsuperoxyd erhitzt. An Stelle von Wasserstoffsuperoxyd kann auch Natriumsuperoxyd oder ein anderes geeignetes Superoxyd verwendet werden. Das auscoagulirte, gelblich

gefärbte Eiweifs wird abfiltrirt, nochmals mit warmem Wss. nachgewaschen, abgeprefst und nach Behandlung mit Alkohol und Aether in Form eines gelblichen Pulvers erhalten. — **75. 969.**

E. Boggio-Lera; Die Siedetemperatur der Verbindungen der allgemeinen Formel $CH_3 . (CH_2)_n . R$. Ezz. chim. ital. XXIX. 441. **89.** Rep. 269.

H. Erdmann; Ueber Aepfelsäure aus Hippophaë rhamnoides. (Elaeaquacee Hippophaë rhamnoides (Sanddorn), welche die Dünen der Nordseeinseln weithin bedeckt, enthält Aepfelf. in grofsen Mengen und gestattet deren kiloweise Gewinnung mit Leichtigkeit.) **60.** XXXII. 3851. **89.** Rep. 381.

Votoček und Sebor; Untersuchung der Arabinsäure aus Zuckerrüben. Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXIV. 1. **89.** Rep. 311.

H. M. Gordin & A. B. Prescott; Emetinoctojodid und die Extraction und Bestimmung von Alkaloiden. **59.** XXI. 281. **89.** Rep. 111.

F. Beilstein; Handbuch der organischen Chemie. 3. Aufl. Compl. geb. Mk. 207. Leopold Vofs, Hamburg.

B. Fischer; Lehrbuch der Chemie für Pharmaceuten. Mit besonderer Berücksichtigung der Vorbereitung zum Gehülfen-Examen. 4. Aufl. Gr. 8. Geb. M. 16,20. Ferdinand Enke, Stuttgart.

M. M. Richter; Lexikon der Kohlenstoff-Verbindungen. Zweite Aufl. der Tabellen der Kohlenstoff-Verbindungen nach deren empirischer Zusammensetzung geordnet. Hamburg und Leipzig, L. Vofs. 1899. Jede Lieferung 1,80 Mk.

Roscoe und Schorlemmer's ausführliches Lehrbuch der Chemie von J. W. Brühl. 7. Band: Die Kohlenwasserstoffe und ihre Derivate oder organische Chemie. 5. Thl. Gr. 8. M. 28. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten.

Welche gefärbten Gläser schützen am besten die Arzneimittel gegen die chemischen Strahlen des Tageslichts? H. J. Möller hat zu den Versuchen hauptsächlich die photograph. Methoden verwendet, indem er in der Dunkelkammer die gefärbten Glasplatten, deren Einwirkung er prüfen wollte, in einer bestimmten Reihenfolge oben auf die präparirte photograph. Platte legte und danach die Platte ganz kurz bei schwachem Tageslichte exponirte; schliefslich wird die Platte auf gewöhnl. Weise entwickelt und fixirt. Verf. hat auf diese Weise Bromsilber, Chlorsilber, die lichtempfindlichen Eisensalze, Quecksilbersalze, Chromsalze, Goldsalze und Uransalze nebst Jodkalium geprüft. Auf Grund seiner Versuche stellt Verf. folgende Scala auf:

Schwarzes Glas, rothes Glas, orangefarbenes Glas, gelbes Glas, braungelbes Glas und Glas von reiner, grüner Farbe	schützen stark gegen die chemische Wirkung des Tageslichts.
Bläulich-dunkelgrünes Glas, violettes Glas und milchiges Glas	schützen etwas.
Blaues und farbloses Glas	schützen nicht.

Die Goldsalze werden auch von bläulich-grünem Glase geschützt. Viele andere Stoffe, wie Chlorophyll, Pyrogallol, Chlor, Nitroprussidnatrium verhalten sich den gefärbten Gläsern gegenüber ungefähr wie obengenannte Stoffe. — Arch. Pharm. og Chem. XXXI. 253. **89.** Rep. 275.

Ernährungsversuche mit Globon; v. C. Tittel. Die Herstellung des Globons beruht auf einer chem. Zersetzung der alloxurbasenfreien, phosphorhaltigen Paranukleoproteide; es wird der phosphorhaltige Atomkomplex (Paranukleinf.) abgespalten und die Eiweifsgruppe bleibt zurück, diese ist das Globon. Zur Anwendung können sowohl die Paranukleoproteide des Pflanzenreiches, als auch diejenigen des Tierreiches kommen. Das Globon ist ein Körper, der genau zwischen einem Acidalbumin und einer Albumose liegt. Gemeinsam mit den nativen Eiweifskörpern hat er seine Unlöslichkeit in Wss., gemeinsam mit den Albumosen die bekannte Reaction mit Kochsalz, die Biuretprobe, die Fällbarkeit mit Essigf. und Ferrocyankalium. Die Asche beträgt 0,002—0,005 %, dieselbe enthält keine Phosphorf. Das Präparat ist unlöslich in Wss. und neutralen Salzlösungen, dagegen löslich in 70—80 %igem Alkohol. Die Löslichkeit in letzterem wird durch Zusatz von organ. oder anorgan. Säuren, von Ammoniak und Kalihydrat erhöht; leicht löslich ist es auch in künstlichem Magensaft. Es ist ein leicht gelbliches, sehr feines, geruch- und geschmackloses Pulver. Angewendet wird es in Suppen, Gemüsen, Milch, Kaffee etc. — Wien. klin. Rdsch. 791. **38**. 678.

Extrahiren von Nucleïn aus Hefe. Amer. Pat. 637353 f. K. Schwickerath, Detroit, Mich. Das Verfahren besteht in Folgendem: 1. Extrahiren von unreinem Nucleïn aus Hefe oder anderen analogen Substanzen, 2. Maceriren des unreinen Nucleïns in Wss. mit verd. Aetzalkalilösung und Neutralisiren der resultirenden Masse mit geeigneter Säure, 3. Behandeln des Productes mit einer Lösung von Kaliumpermanganat und endlich 4. Zufügen von angesäuertem Alkohol zu dem Filtrate vom vorhergehenden, um das Nucleïn auszufällen. — Darstellung einer Verbindung von Nucleïn und Eisen. Amer. Pat. 637354 f. denselben. Zu einer alkal. Lösung von Nucleïn setzt man ein lösliches Eisensalz in Lösung zu, fällt die resultirende Verbindung von Nucleïn und Eisen, scheidet den Niederschlag ab, wäscht und trocknet ihn. Die so erhaltene neue lösliche Verbindung von Nucleïn und Eisen enthält ca. 4,5 % Eisen und ca. 4,5 % Phosphor, im Nucleïn gebunden, sie wird nicht gefällt durch Alkalien, Ammoniumsulfid, noch durch verd. Säuren, ist geschmacklos und nicht adstringirend. — In einem weiteren amer. Pat. 637355 ist demselben Erfinder eine in analoger Weise dargestellte Quecksilber-Nucleïnverbindung geschützt, die ca. 10 % Quecksilber enthält und in Wss. löslich ist. — **89.** 1047.

Darstellung von Nucleothyminsäure. D. P. 104908 f. A. Neumann in Berlin. Die im D. P. 103062 (vgl. Rep. 1899. 234) beschriebene Säure b, welche dort aus Kalbsthymus erhalten wird und die mit den Nucleïnsn. nahe verwandt ist, wird in freiem Zustande mit warmem Wasser behandelt. Aus ihrer filtrirten und vollkommen erkalteten Lösung wird durch salzsäurehaltigen Alkohol

die Nucleothyminſ. ausgefällt. Ganz ähnlich verhält sich die ebenfalls in der genannten Patentschrift beschriebene Säure a. Die neue Säure erhält man auch aus Nucleïnſn. anderer Herkunft; falls man die letzteren dem beschriebenen Verfahren unterwirft. Die Nucleothyminſ. stellt in trockener Form ein weiſsgelbliches mehliges Pulver dar und ist in kaltem Wss. ziemlich leicht auflösbar. — **75.** 777.

Herstellung therapeutischer Präparate aus thierischen Organen. D. P. 105283 f. F. Sauer in Berlin. Die mittelst Aethers gereinigten, möglichst fein zerkleinerten thierischen Organe werden mit Fett, z. B. einem Gemische aus Schweinefett und Hammeltalg, emulgirt. Durch die Fetthülle sind die Organe vor Zersetzung geschützt. Um das Verderben des Fettes zu verhindern, können diese Organemulsionen in Gelatinekapseln dosirt werden. — **75.** 859.

Spleniferrin; v. M. Claasz. Im Spleniferrin ist met. Eisen an Rindermilzpulpa chemisch fest und zwar zu ca. 25—30 % gebunden unter Berücksichtigung aller in der Milz vorhandenen wichtigen Stoffe, die in Folge besonderer Bereitungsweise in dem Präparat enthalten sind, so daſs demselben neben seiner Eigenschaft als leicht resorbirbares Eisenpräparat die eines Organpräparates zukommt und zwar eines Organes, welches in enger Beziehung zur Bekämpfung von Chlorose, Anaemie, Schwächezuständen etc. steht. Das Spleniferrin ist ein schokoladenbraunes Pulver, welches meist in Pillen verordnet wird. — **38.** 776. — Das Spleniferrin hat sich nach B. Rohden in einer längeren Reihe von Beobachtungsfällen als ein Präparat erwiesen, daſs sich den besten früheren Eisenpräparaten in seinem Gesamteffekt auf den Organismus nicht allein gleichwertig anreiht, sondern dieselben in der leichten und, was sehr wichtig ist, andauernden Bekömmlichkeit und Assimilationsfähigkeit noch zu übertreffen scheint. — Ther. Beil. d. Dtsch. med. Wchschr. 83. **38.** 749.

Darstellung von p-Sulfophenol-Quecksilber-Ammonium-Tartrat. D. P. 104904 f. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden. Die Darstellung des p-Sulfophenol-Quecksilber-Ammonium-Tartrats besteht darin, daſs frisch bereitetes Parasulfophenolquecksilber in Weinſ. unter nachherigem Zusatz von Ammoniak oder in weinſ. Ammoniak gelöst und das resultirende Doppelsalz durch Eindampfen zur Trockene gebracht wird. Das erhaltene Product hat vor den übrigen Quecksilberverbindungen die Vorzüge, daſs es leicht wasserlöslich ist, groſse antiseptische Kraft ohne Giftigkeit hat, Eiweiſs nicht fällt und endlich Eisen nicht angreift. — **75.** 773.

Darstellung von Aluminiumcaseïnat; v. R. Meyer. Es wird zuerst Milch durch mehrmaliges Erhitzen auf 62° C. von Albumin befreit, dann sterilisirt, mit Liq. Aluminii subacetici versetzt, das ausgefällte Aluminiumcaseïnat mittelst Wss. gut ausgewaschen, das letztere durch Alkohol verdrängt und das Präparat schlieſslich mit Aether entfettet. — **24.** 643.

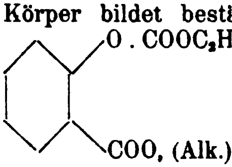
Darstellung schwer verdaulicher Tannin-Formaldehyd-Eiweiſsverbindungen. D. P. 104237 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Dem Magen- und Darmsafte schwer zugängliche Tannin-Formaldehyd-Eiweiſsverbindungen werden dadurch erhalten, daſs man das be-

kannte Tannin-Formaldehyd, welches z. B. nach dem Verfahren d. D. P. 88082 (vergl. Rep. 1896. 545) oder durch Vermischen von Tannin- mit Formaldehydlösungen in äquival. Verhältnissen darstellbar ist, in alkohol. oder alkal. Lösung mit Lösungen von Eiweifskörpern behandelt, mit oder ohne Neutralisation derselben und auf die so dargestellten Tannin-Formaldehyd-Eiweifsverbindungen, die in den D. P. 88029 und 90215 (vergl. Rep. 1896, 547 u. 1897. 227) angegebenen Arbeitsmittel des längeren Erhitzens oder der Behandlung mit Alkoholen oder Säuren einwirken läfst. Die erhaltenen Verbindungen sind weifslich-röthliche Pulver; sie sind unlöslich in Wss. und den üblichen Lösungsmiteln, allmälich löslich in Alkalien. Mit chem. reiner Schwefelf. erhitzt, werden sie ebenso wie Tannin-Formaldehyd erst grün und dann blau gefärbt. Sie enthalten etwa 43 % Tannin-Formaldehyd. — **75.** 655.

Darstellung eines neuen Antisepticums. Franz. Pat. 273512/1897 f. L. Coste. Man pulverisirt und mischt auf das Gründlichste 40 Th. Salicylf., 35 Th. Guajakol und 25 Th. Phosphoroxychlorid und erhitzt die erhaltene Mischung 1—2 Stdn. auf dem Wasserbade bis zur Beendigung der Reaction. Die erkaltete Reactionsmasse laugt man dann mit Wss. und hierauf mit conc. Sodalösung aus und krystallisirt den unlöslichen Rückstand aus Alkohol, Benzol oder Aether um. Man erhält auf diese Weise das Antisepticum in Form eines weifsen kryst. Pulvers, welches bei ca. 69° schmilzt. — **89.** 912.

Aspirin. Das Aspirin ist das Einwirkungsproduct der Essigf. auf Salicylf. vom Schmelzp. 135°. Es wird 0,5 Aspirin mit 10 ccm 10 % Natronhydratlösung 2—3 Min. lang gekocht, um die Substanz zu spalten. Nach dem Erkalten mufs bei vollendeter Verseifung eine vollkommene Lösung resultiren. Dieselbe wird mit einem Ueberschufs von verd. Schwefelf. versetzt. Unter vorübergehender Violettfärbung tritt Ausscheidung von Salicylf. ein. Letztere wird abfiltrirt und der Rückstand nach Aufnahme mit Aether etc. identificirt (Schmelzp. und Eisenchlorid-Reaction). Das Filtrat zeigt Essigsäuregeruch. Nach Zusatz von Alkohol und entsprechenden Mengen von Schwefelf. tritt beim Kochen Geruch nach Essigäther auf. Zwecks Feststellung der Reinheit ist lediglich der Nachweis zu erbringen, dafs ungebundene Salicylf. nicht vorhanden ist. Es wird 0,1 g Aspirin in 5 ccm Alkohol gelöst und mit 20 ccm Wss. verdünnt. Die Lösung darf auf Zusatz von verdünntem Eisenchlorid (1 Trpf.) keine Violettfärbung zeigen. — **38.** 606.

Darstellung des Salicylcarbonsäureäthylester. Amer. Pat. 639174 f. F. Hofmann in Elberfeld. Derselbe ist ein weifses, krystall. Pulver vom Schmelzp. 95°, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform und Benzol, auch löslich in Wss.; die alkohol. Lösung wird durch Eisenchloridlösung nicht violett gefärbt, wie es der Fall ist, wenn man Eisenchlorid und eine alkohol. Lösung von Salicylf. benutzt. Der Körper bildet beständige Alkalisalze von der allgemeinen Formel:



; diese Salze stellen, trocken und gepulvert,

leicht in Wss. lösliche weifse Pulver dar, welche werthvolle therapeutische Eigenschaften besitzen. — **89.** (1900.) 5.

Darstellung eines Präparates aus Carbolsäure und entwässertem Borax. D. P. 104571 (Zus. z. D. P. 101393; vgl. Rep. 1899. 223) f. Dr. Kade's Oranien-Apotheke, Dr. F. Lutze in Berlin. Anstatt mit der in der Patentschrift Nr. 101393 erwähnten dehydratisirten Borf. kann man die Carbolf. auch mit entwässertem Borax vermischen. Das Präparat verhält sich ebenso wie dasjenige des Hauptpatentes. — **75.** 698.

Herstellung eines salbenartigen Präparats, welches die wirksamen Bestandtheile der Birkenblätter und des Johanniskrautes enthält. D. P. 104681 f. Firma H. A. Krause in Zittau i. S. Die noch halb geschlossenen, jungen Birkenblätter werden mit Alkohol ausgelaugt; nach acht Tagen wird der Alkohol abgeprefst. Dieser dunkelgrün gefärbte, harzartige Auszug besitzt den aromat. Geruch der Birke und enthält alle wirksamen Bestandtheile der Blätter. Das während der Blütezeit gesammelte, frisch zerschnittene Johanniskraut wird mit einem Gemische aus Wollfett und Oel bei etwa 40° digerirt und nach drei Wochen ausgeprefst. Der zäh-flüssige, rothbraune Auszug enthält in Folge der Neigung des Wollfettes zu wasserhaltigen Flüssn. sämmtliche wirksamen Bestandtheile des Saftes des Johanniskrautes. Gleiche Theile beider Extracte werden gemischt und dann wird der Alkohol abgetrieben. Es entsteht so ein braungrünes, salbenartiges Präparat, welches bei Brandwunden, rauher Haut und dergl. oder aber zu Einbalsamirungen verwendet werden soll. — **75.** 718.

Herstellung von blutstillendem Verbandmaterial, wie Gaze, Mulle-Gespinste etc. aus Penghawar-Djambi. D. P. 104630 f. W. J. Teufel in Stuttgart. Aus Baumwolle, Schafwolle, Mooswolle, Torfwolle, Indiafaser, Seide oder dergl. wird ein Faden gesponnen und diesem Penghawar-Djambi während des Spinnens beigemischt, oder aber beide Faserarten werden vorher gemischt und dann gemeinsam versponnen. Aus diesen Fäden werden nun Gewebe oder Gespinste hergestellt. Man kann auch so verfahren, dafs man Penghawar-Djambi durch Einweben oder Einkämmen mit einem beliebigen Hilfsmaterial, etwa einem solchen der oben erwähnten Art, haltbar verbindet. Diese Penghawar-Djambihaltigen Stoffe, welche unter Umständen sterilisirt sein können, sollen bei stärkeren Blutungen als blutstillende Verbandmittel Verwendung finden. — **75.** 718.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten des Handels. Die nachstehend benannten Mittel sind den in der Apothekerzeitung sich findenden Zusammenstellungen der vom 1. April 1899 bis 1. Januar 1900 neu empfohlenen Arzneimittel, sowie dem Bericht über das Jahr 1899 von E. Merck in Darmstadt entnommen.

Acetanilidsulfosaures Natrium. Erhalten durch Einwirkung von sauren oder neutralen schwefligl. Salzen der Alkalien und alkal. Erden auf Kern-Halogensubstitutionsproducte des Acetanilids bei höherer Temp. und Ueberführung der so gewonnenen freien Säure in das Natriumsalz. Mikrokrystallin., ungiftiges Pulver von schwach saurer Reaction, in Wss. sehr leicht löslich, in Alkohol, Aether, Chloroform und ähnlichen Lösungsmitteln unlöslich. Antipyreticum. 38. 170, 623.

Acoin = Diparaanisylmonophenetylguanidinchlorhydrat. Weifses, geruchloses Pulver. Schmp. 176°. Locales Anästheticum. Ersatz für Cocaïn. Merck's Ber. 29.

Aethol = norm. prim. Hexadecylalkohol (Cetylalkohol). Merck's Ber. 31.

Albacide. Eiweifskörper, welche Halogene, wie Chlor, Brom, Jod, intramolecular gebunden enthalten. Merck's Ber. 30.

Aluminiumcaseïnat. Erhalten aus durch Erhitzen auf 62° von Albumin befreiter Milch und Liq. Aluminii subacetici. Feines Pulver. Gegen Darmcatarrh. 38. (1900.) 141.

Amidosulfonal (Amidoacetonäthyldisulfon). Durch Oxydation des Phthalimidoacetonäthylmercaptols zu Phthalimidosulfonal und Spaltung des letzteren durch Säuren erhalten. In Wss. und Alkohol lösliche, in Ligroin unlösliche Prismen vom Schmelzp. 96—97° C. 38. 628.

m-Amidozimtsäureester. Durch Veresterung der m-Amidozimtf. oder durch Reduction der entsprechenden Nitrozimtsäureester erhalten. 38. 623.

m-Amidozimtsäure-Aethylester. Darstellung: S. unter m-Amidozimtsäureester. Prismen vom Schmelzp. 63—64° C., löslich in Alkohol, Aether und Chloroform, unlöslich in Wss. und Ligroin. Besitzt die therapeutischen Eigenschaften der Zimtsäurederivate und wirkt gleichzeitig anästhesirend. 38. 628.

m-Amidozimtsäure-Methylester. Darstellung und Anwendung wie vorher. Schmelzp. 84° C. 38. 628.

p-Anisidincitrat, primäres (Monoanisidincitrat). Analog dem p-Phenetidincitrat (s. u.). Schmelzp. 187° C. 38. 191, 628.

Annidalin = Trijodphenol. $C_6H_2J_2 . OJ$. 38. 628.

Antiphlogistine (Antithermaline). Durch Erhitzen von fein gepulv., sterilisirtem Kaolin mit gleichen Thln. Glycerin erhalten. Ersatz von feuchten Umschlägen. 38. (1900.) 141.

Aqua Fluoroformii. Auflösung des gasförmigen Fluoroforms in Wss. Innerlich bei Tuberculose, Lupus. 38. 628.

Aquasanin. Tabletten zur Sterilisirung von Trinkwss. 38. (1900.) 141.

Argonin L. Im Gegensatz zu dem Handels-Argonin in kaltem Wss. löslich. Gelbes Pulver, enthält 10% Ag. Merck's Ber. 42.

Arsencaseïnate. Erhalten durch Kochen von Caseïn, welches in Alkohol (Aceton oder Salzf.) suspendirt ist, mit einer wässerigen oder alkohol. Lösung einer Arsenhalogenverbindung während mehrerer Stdn. 38. 559, 628.

Arsycodile. Handelsname für Kakodylpräparate. 38. (1900.) 141.

Aspirin. Durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Salicylf. erhalten. Weifse Krystallnädelchen vom Schmelzp. 135° C., die sich in Wss. von 37° C. zu 1% lösen und in Alkohol und Aether leicht löslich sind. Bei Gelenkrheumatismus verwandt. 38. 628.

Asterol (s. a. Repert. 1899. 286, 240). 4,82 kg gelbes HgO werden in 20,76 kg Paraphenolsulfof. gelöst und 13,44 kg kryst. Weinf. und 18,55 kg 20%iges Ammoniak zugefügt. Die Mischung wird zur Trockne eingedampft. 38. (1900.) 141.

Borsyl. Mischung von Borf., borf. Natrium und Cetylalkohol. Kosmeticum. Merck's Ber. 32.

Bromphthalimid. Durch Eintragen einer Lösung von Phthalimid in verdünnter Kalilauge in ein kaltes Gemisch aus Brom und Wss., Filtriren, Trocknen des Niederschlages und Umkrystallisiren aus Benzol erhalten. Weifses, krystallin. Pulver vom Schmelzp. 206—207° C. Bei Hautkrankheiten verwandt. 38. 195, 628.

Calmin. Verbindung des Antipyrins mit Heroin. Gegen Neurose, Keuchhusten, Asthma, Bronchialcatarrh, Menstruationskolik. 38. (1900.) 142.

Carnigen. Pulverförmiges, in Wss. lösliches, angenehm schmeckendes Albumosepräparat. 38. (1900.) 142.

Chloreton. Neue Bezeichnung für kryst. Acetonchloroform. 38. (1900.) 142.

Cupriaseptol. Salze einer Phenolsulfoſ., wahrscheinlich der m-Phenolsulfoſ. 38. 812.

Curangin. Glucosid von Curanga amara Juss. $C_{48}H_{77}O_{20}$. Gegen Fieber und Eingeweidewürmer. 38. (1900.) 142.

Dithan = Trional. 38. 624.

Dormiol. Durch Condensation von Amylenchlorid und Chloral erhalten. Schlafmittel. 38. 272, 624.

Epicarin. Durch Condensation von Kresotinſ. und Naphtol erhalten. Schmelzp. 199°. Räude- und Krätzemittel. Merck's Ber. 67.

Eucasol. Handelsname für Eucalyptusanytol. 38. (1900.) 142.

Eugastrin. Wirksames Princip der Condurangorinde. In Verbindung mit Pilocarpin gegen Tuberculose. 38. (1900.) 142.

Eumenol. Fluidextract aus der Wurzel einer chinesischen Araliacee. Merck's Ber. 78.

Eunatrol. Besteht aus ölſ. Natrium. Gegen Gallensteinkoliken. Merck's Ber. 74.

Ferrum oxydatum lactosaccharatum. Ein mit Milchzucker an Stelle von Rohrzucker dargestellter Eisenzucker. 38. (1900.) 142.

Guajacolum camphoratum = Guacamphol, Camphorsäureester des Guajakols. 38. (1900.) 142.

Honthin. Tannin-Eiweifspräparat, welches im Magensaft noch weniger löslich sein soll als das Tannalbin. 38. (1900.) 142.

Igazol. Formaldehydverbindung. Gegen Lungentuberculose. 38. (1900.) 142.

Kineurine. Ist glycerinphosphorſ. Chinin. Merck's Ber. 52.

Kresosolvin. Handelsname für Kreolin. 38. (1900.) 142.

Levurine. Trockne, gereinigte, untergährige Bierhefe. Empfohlen als Antigonorrhoicum, innerlich bei Scorbut, typhösem Fieber. Merck's Ber. 78.

Liantral. Erhalten durch Behandlung von Steinkohlentheer mit Benzol. Schwarzbraune Flüss. zur Behandlung von Hautkrankheiten. Merck's Ber. 111.

Lycetol. Ist weinſ. Dimethylpiperazin. Merck's Ber. 25.

Mercuriol. Besteht aus met. Quecksilber, Aluminium, Magnesium und Kreide. Bei Syphilis verwendet. 38. 250, 624.

Mercurol. Verbindung von Nucleïn aus Hefe mit Quecksilber. In Wss. lösliches Product. Bei Gonorrhoe, Augenentzündung der Neugeborenen, Hornhautgeschwüren, Mittelohrcatarrh u. a. 38. (1900.) 142.

Metasol. Handelsname für Metakresolanytol. 38. (1900.) 142.

Methylacetanilidsulfosaures Natrium. Darstellung analog dem acetanilidsulfoſ. Salz (s. o.). Antipyreticum. 38. 170, 624.

Methenyldi-o-anisidin. Durch längeres Erhitzen von o-Anisidin mit Orthoameisensäureester erhalten. Zur localen Anästhesie. 38. 624.

Methylpropylcarbinolurethan. Schlafmittel. Löslich in warmem Wss. und 50%igem Alkohol. 38. (1900.) 142.

Monoacetylresorcin. Durch Verestern von Resorcin mit Acetylchlorid oder Essigsäureanhydrid ohne starkes Erwärmen erhalten. Syrupdicke

Flüss. vom Siedep. 288° C. Zur Behandlung von Hautkrankheiten an Stelle von Resorcin. **38.** 624.

Natronsuperoxydseife. Aus 8 Thln. Paraffinum liquidum, 7 Thln. vollkommen trockener Sapo medicatus und 2—20% Natriumsuperoxyd bestehend. Bei Akne etc. **38.** 509, 624.

Nural. Neuer Name für Nutrol (s. Rep. 1895. II. 185).

Oxymethylphthalimid. Durch Erhitzen von Phthalimid mit Formaldehyd mit oder ohne Druck erhalten. Zusammensetzung: $C_6H_4<{CO \atop CO}>NCH_2OH$. Wundantisepticum. **38.** 568, 624.

Phenacetinsulfosaures Natrium. Darstellung analog dem acetanilidosulfos. Natrium (s. o.). Mikrokrystallin., weißes Pulver, welches gegenüber dem Phenacetin den Vorzug der Wasserlöslichkeit und Ungiftigkeit hat. Antipyreticum. **38.** 624.

Phenegol. Quecksilber-Kaliumsalz der Nitroparaphenolsulfos. Rothbraunes, in kaltem Wss. in allen Verhältnissen lösliches, geruch- und geschmackloses Pulver mit 33% Quecksilber. Antisepticum. **38.** 251, 624.

p-Phenetidincitrat, primäres (Monophenetidincitrat). Durch Zusammenbringen äquival. Mengen p-Phenetidin und Citronens. direkt oder in einem geeigneten Lösungsmittel (Alkohol) erhalten. Weiße, geruchlose, nach Citronens. schmeckende, in Wss. leicht, in Alkohol sehr schwer lösliche Prismen vom Schmp. 186°. **38.** 191, 624.

Quecksilber, wasserlösliches. Dargestellt durch Einfließenlassen von 1 Mol. Mercuronitrat in etwa 10%iger Lösung in eine salpeters. Lösung von 1—1,5 Mol. Zinnoxydul, Zusetzen von Ammoniumnitrat in conc. Lösung, Neutralisiren mit Ammoniak und Trocknen des erhaltenen Schlammes. Feste, schwarze, metallisch glänzende Stücke, die mit Wss. eine dunkle, stark fluorescirende Lösung geben. **38.** 281, 624.

Seraphthin. Schutzstoff gegen Maul- und Klauenseuche. Merck's Ber. 141.

Silberhalogenverbindungen, lösliche. Durch Behandeln von colloidalem Silber mit Chlor, Brom oder Jod, bis Entfärbung eintritt, hergestellt. **38.** 170, 624.

Sphagnol (Corbaöl). Destillationsproduct der Corba (Torf) und hauptsächlich aus Benzol, Anthracen, Naphta, Phenol, Kreosol und Kresylol (m-Kresol) bestehend. Gegen Scabies als Ersatz von Perubalsam, bei chron. Ekzem an Stelle des Theers, Ichthyols u. a., Heilmittel bei Brandwunden. **38.** (1900.) 142.

Sphagnol, schweres. Corbaöl (s. vorsteh.), welches alle seine Paraffine enthält. **38.** (1900.) 142.

Sphagnolum turbidum. Corbaöl (s. vorsteh.), welchem die Paraffine entzogen sind. **38.** (1900.) 142.

Susserin. Schutz- und Heil-Serum gegen den Rothlauf der Schweine. Merck's Ber. 145.

Tannopin. Erhalten durch Condensation von Tannin und Urotropin. Merck's Ber. 150.

Thymolcarbonat. Dargestellt durch Einleiten von Phosgen in eine 20%ige Natronlauge, welche berechnete Mengen Thymol gelöst enthält. Fast geschmacklose, hellgelbe, syrupdicke Flüss. Zur bequemeren inneren Darreichung von Thymol. **38.** 624.

Validol. Erhalten aus Valerians. und Menthol. Analepticum und Stomachicum. Merck's Ber. 154.

Weinsäurediphenylester. Durch Condensation von Weins. und Phenol mittelst Phosphoroxychlorid erhalten. Feine, seidenglänzende Nadeln

von schwach aromat. Geruch, in Wss. unlöslich, schwer löslich in kaltem Alkohol, leicht löslich in heifsem Alkohol, in Aether und Glycerin. Schmp. 101—102° C. Bei Stoffwechselstörungen (Gicht). **38.** 170, 624.

Zinol. Mischung aus Zincum aceticum und Alumnol im Verhältnifs von 1 : 4. Zu Ausspülungen. **38.** 314, 624.

W. Wobbe; Ueber flüssiges dialysirtes Eisenoxyd. **38.** 774.

N. Iw. Kromer; Ueber Lipogenin. Farmazeft. VII. 648. **89.** Rep. 247.

G. Lebbin; Verkehr mit Heilmitteln und Giften im Deutschen Reiche. Ein Commentar zu den kaiserl. Verordnungen über den Verkehr mit Arzneimitteln und dem Bundesrathsbeschlufs betr. den Verkehr mit Giften. 8. Mk. 7. August Hirschwald, Berlin.

Riechstoffe.

Löslichkeit der vegetabilischen Essenzen und ihrer Hauptbestandtheile in einer wässerigen Lösung von Natriumsalicylat; v. Duyk. Die Kohlenwasserstoffe bleiben praktisch unangegriffen, während die Sauerstoffverbindungen: Alkohole, Aldehyde, Ketone und Phenole, sich sehr leicht lösen. Daraus ergiebt sich die Möglichkeit, die verschiedenen Grundbestandtheile der äther. Oele leicht zu trennen. Wenn man diese mit einem geeigneten Vol. der Salicylatlösung schüttelt, wird man in der Lösung die Sauerstoffverbindungen bekommen; die Kohlenwasserstoffbestandtheile schwimmen oben, die mit dest. Wss. verd. wässerige Salicylatlösung macht die gelösten Körper frei. Diese werden direkt oder mit Hilfe eines bei niedriger Temp. flüchtigen Lösungsmittels gewonnen. Dieses Verfahren gestattet, gewisse Producte rasch und sehr rein zu gewinnen, welche in der Parfümerie und in den Seifenfabriken (Carvol, Citral, Geraniol, Cineol, Eugenol, Thymol etc.) benutzt werden. — Assoc. belge d. chim. — **89.** 870.

Gewinnung von Blüthenduft. D. P. 104907 f. E. Mirau und F. Schwarz in Berlin. Das Verfahren besteht darin, dass die von den lebenden, an der Pflanze sitzenden Blüthen an die Luft abgegebenen Duftstoffe abgesaugt und aus der Luft durch eines der bekannten Absorptionsverfahren, z. B. Enfleurage, gewonnen werden. — **75.** 776.

Löslichkeit des Camphors in Salzsäure; v. A. Zaharia. Die Lösung von Camphor in Salzf., ist trübe, orangegelb und weniger flüssig als die verwendete Säure. Die mit gewöhnlichem käuflichen Camphor hergestellten Lösungen färben sich gelbroth, und in 24 Stdn. ist die Farbe dunkelroth geworden; der überschüssige Camphor färbt sich hellbraun. Eine ölige Flüss. setzt sich dabei ab, welche in kaltem Wss. einen Niederschlag bildet von ganz neuen Eigenschaften. Die salzf. Lösungen von mit verdünntem Alkohol gereinigtem Camphor zeigen einige sehr merkwürdige chem. Eigenthümlichkeiten. Auf Zusatz einiger Tropfen Salpeterf. scheidet sich an der Oberfläche eine ölige Flüss. ab, welche die Farbe der Lösung annimmt, so dass diese farblos wird. Das Oel scheidet mit Wss. Camphor ab. Bei

der Destillation des Oeles entwickelt dieses wenig nitrose Dämpfe; die rothe Farbe geht in Orangegelb über, und bei 210—230° beginnt ein Product zu destilliren, welches denselben Schmelzp. wie Camphor besitzt. Die salzſ. Camphorlösung verhält sich gegen einen elektr. Strom von 12 V. und 1 A. folgender Maassen: An der negativen Elektrode entwickelt sich Wasserstoff ohne merkliche Temperaturerhöhung; an der Anode steigt die Temp., und eine weniger dichte Flüss. sammelt sich in der entsprechenden Röhre des Voltameters. Die Flüss. wird an der Oberfläche fest, wenn sie in Berührung mit der Atmosphäre gelangt. In Wss. giebt sie sofort Camphor. In 100 ccm einer Camphorlösung, welche mit einer Säure von 1,197 spec. Gew. bereitet wurde, bestimmte Verf. gewichtsanalytisch 38—40 g Camphor. Genauere Resultate wurden erhalten durch die Bestimmung der Dichte der Camphorlösung bei verschiedenen Tempn. Der Unterschied der Dichte verschiedener Salzsäurelösungen und Camphorlösungen kann ein Maaſs für die Löslichkeit des Camphors in Salzſ. abgeben. — Bull. Societatii de Sciinte din Bucuresci. VIII. 53. **89.** Rep. 221.

Ueber Orangenblüthenöl. J. Gras hat eingehende Studien über die Ausgiebigkeit der Blüthen an den verschiedenen Destillationstagen mit einem genau abgewogenen Blüthenquantum gemacht, durch die ziffernmäſsig festgestellt wurde, daſs der Oelgehalt der Blüthen bei Beginn der Pflücke am geringsten ist und mit dem Fortschreiten der Saison eine bedeutende Steigerung erfährt. — Von 30 Destillaten wurden 25 chemisch untersucht, wobei wesentliche Unterschiede nicht festgestellt wurden. Die opt. Drehung schwankte bei den einzelnen Proben zwischen + 3° 22′ und + 5° 24′ bei 20°, das spec. Gew. zwischen 0,873 und 0,877 bei 15°, die Verseifungszahl zwischen 35,3 und 44,8. Alle Oele waren in $1^1/_2$ Vol. 80%igen Alkohols und mehr löslich. — Oktoberbericht, Schimmel & Co.

Darstellung des Methyläthers der Anthranilsäure. Zus.-Pat. zum franz. Pat. 280142 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. In dem franz. Pat. 280142 ist ein Verfahren zur Darstellung des Methyläthers der Anthranilſ. beschrieben worden, welches darin besteht, dass dieselbe mit Methylalkohol und Mineralſn. erhitzt bezw. der Methyläther der o-Nitrobenzoëſ. reducirt wird. Zu dem gleichen Aether gelangt man, wenn man ein passendes Metallsalz der Anthranilſ. mit Jodmethyl erhitzt und das Salz des gebildeten Aethers mit Alkalien zerlegt. Zweckmäſsig verwendet man das Silber- oder Bleisalz der Anthranilſ. und erhitzt dieses mit Jodmethyl bei Gegenwart von Methylalkohol am Rückfluſskühler. Nach beendeter Reaction wird das überschüssige Jodmethyl abgetrieben, die Reactionsmasse mit Soda versetzt und der Methyläther mit Wasserdampf überdestillirt. Der Aether kann auch in der Weise gewonnen werden, daſs das Silber- oder Bleisalz der Acetylanthranilſ. mit Jodmethyl und Methylalkohol am Rückfluſskühler erhitzt, der entstehende Acetylmethyläther mit Mineralſ. verseift und das Salz mit Alkalien zerlegt wird. Der Aether schmilzt bei 100—101°. Endlich kann zur Darstellung des Aethers auch die Acetylanthranilſ. mit Methylalkohol und Mineralſ. methylirt werden; in diesem Falle erfolgt gleichzeitig mit

der Methylirung auch die Verseifung der angewandten Verbindung. — **89.** 948.

Ueber ätherisches Jasminblüthenöl; v. A. Hesse. Aufser den sauerstoffhaltigen Bestandtheilen enthält das Jasminblüthenöl auch stickstoffhaltige Verbindungen, die für die Bildung des Jasmingeruches von ganz hervorragender Bedeutung sind. So sind im Jasminblüthenöl ca. 2½ % Indol enthalten, das einen sehr wesentlichen Factor beim Hervorrufen des specifischen Jasmingeruches darstellt. Aufser Indol wurde Anthranilsäuremethylester $NH_2 . C_6H_4CO_2CH_3$, welcher ja auch ein wesentlicher Bestandtheil des Orangenblüthenöles ist, und Jasmon nachgewiesen. Jasmon ist ein neues Keton von der Formel $C_{11}H_{16}O$ und stellt ein hellgelbes, beim Aufbewahren sich dunkler färbendes Oel dar, das einen äufserst intensiven und haftenden, angenehmen Jasmingeruch zeigt, wie sich insbesondere aus der Prüfung des Geruches des Jasmons in verdünnten Lösungen ergiebt. Die Zusammensetzung des ätherischen Jasminblüthenöles wird vom Verf. folgender Maassen angegeben: 3,0 % Jasmon, 2,5 % Indol, 0,5 % Anthranilsäuremethylester, 65,0 % Benzylacetat, 7,5 % Linalylacetat, 6,0 % Benzylalkohol, 15,5 % Linalol. — **60.** XXXII. 2611. **89.** Rep. 320.

Ueber Citronellöl. Schimmel & Co. haben ein Citronellöl, genannt „Lana Batu", das sich durch hohes spec. Gew. (über 0,905), hohe Drehung (bis — 20°) und geringe Löslichkeit in 80%igem Alkohol auszeichnete, untersucht. Nach Feststellung der Reinheit des Oeles zielte die Untersuchung darauf ab, 1. das Oel qualit. genau zu analysiren, besonders Methyleugenol aufzufinden, dessen Anwesenheit durch die als Oxydationsproduct der höheren Fractionen (240° bis 260°) erhaltene Veratrumſ. als wahrscheinlich anzunehmen war, ferner zu prüfen, ob wirklich Citronellol ein regulärer Bestandtheil des Citronell-Oeles sei und schliefslich, die Beschaffenheit jenes obengenannten, unlöslichen Körpers der höheren Fractionen zu erforschen; 2. womöglich quantit. die Hauptbestandtheile Geraniol, Citronellal und Methyleugenol zu bestimmen. Zur qualit. Untersuchung wurden 100 kg des beschriebenen Citronellöles mit 2 kg Aetzkali und 10 kg Spiritus 12 Stdn. zum Zwecke der Zersetzung des Citronellals am Rückflufskühler zum Kochen erhitzt und nach dem Abtreiben des Alkohols mit Wasserdampf fractionirt. Von 18 Fractionen bestanden 2 zumeist aus Terpenen; sie wurden vereinigt und vielfach, zuerst unter vermindertem Druck, dann bei gewöhnlichem Druck und über Natrium destillirt. Es konnten so zwei verschieden siedende Antheile aufgefangen werden; der erste war Camphen, der zweite Dipenten und Limonen. Die Wasserdampf-Fractionen 3—16 enthielten kein Citronellol, dagegen Spuren von Linalool. In der Fraction 17 wurde Methyleugenol nachgewiesen und ein leichtes Sesquiterpen mit folgenden Eigenschaften: Spec. Gew. 0,8643 bei 15°; Drehung bei 15° = + 1° 28′; Siedep. bei 15 mm 157°; Brechungsindex bei 15° = 1,51849. Bei gewöhnlichem Druck siedet der Körper bei 270° bis 280° unter starker Zersetzung. Die Elementaranalyse ergab, dafs der Körper noch nicht völlig frei von Sauerstoff, also noch mit geringen Mengen Methyleugenol verunreinigt war; an seiner Natur als Sesquiterpen liefs dieselbe jedoch

keinen Zweifel. In der Wasserdampf-Fraction 18 wurde ein Sesquiterpen erhalten, das folgende Eigenschaften zeigte: Spec. Gew. bei 15° 0,912; opt. Dreh. bei 17° + 5° 50′; Siedep. bei 760 mm Druck 272° bis 275°, bei 16 mm Druck 170° bis 172°. Bei der geringen Differenz der Siedepunkte (etwa 8°) gelang es nicht, diesen Körper völlig frei von dem leichten Sequiterpen zu erhalten. Es sind als neu qualitativ nachgewiesen worden: l-Limonen, Spuren von Linalool, Methyleugenol, ein leichtes Sesquiterpen und ein rechtsdrehendes, schweres Sesquiterpen. Quantitativ liefs sich in diesem Citronell-Oel nachweisen: 28,2 % Citronellal, 32,9 % Geraniol, 8,0 % Methyleugenol. — Octoberbericht, Schimmel & Co.

Ueber natürliches Wintergreenöl. Von den Violaceen, welche Methylsalicylat führen, wurde bisher nur die exotische Alsodeia cymulosa Miq. (Rinonea Aubl.) aufgeführt, neuerdings ist in einer Viol. unsrer einheimischen Flora, der allbekannten Viola tricolor, dieser Ester nachgewiesen worden. Die Anregung dazu gab die Beobachtung, dafs die frischen Sprofsspitzen von Viol. tric. beim Reiben zwischen den Fingern den Geruch nach Wintergreenöl entwickeln. — Die frisch blühende Pflanze nebst den Wurzeln gab bei der Destillation nur sehr geringe Ausbeute; 0,00859 % an äther. Oel, welches stark nach Wintergreenöl roch; die kleine zur Verfügung stehende Menge ergab bei der Verseifung Salicylf. vom Schmelzp. 156° in fast quantit. Ausbeute, so dafs das Oel fast nur aus Methylsalicylat zu bestehen scheint. — Octoberbericht, Schimmel & Co.

Ueber Kerbelöl. Bei der Destillation frischer, reifer Früchte von Anthriscus Cerefolium Hofm. wurde ein hellgelbes, äther. Oel von anisartigem an den des Estragon erinnernden Geruch in einer Ausbeute von 0,0118 % erhalten. Die Hauptmenge des Oels besteht aus Methylchavicol, das durch die Umwandlung in sein Isomeres, das Anethol und Oxydation desselben zu Anisaldehyd identificirt wurde. — Octoberbericht, Schimmel & Co.

Ueber Opoponaxöl. Die gegenwärtig unter der Bezeichnung Opoponax im Handel befindliche Droge hat, wie ziemlich sicher feststeht, die Burseracee Balsamodendron Kafal Kunth zur Stammpflanze. Das echte oder Umbelliferen-Opoponax ist nur schwierig zu erhalten und kommt, wie man annimmt, von Opoponax Chironium Koch (Ferula Opoponax L.) her. — Octoberbericht, Schimmel & Co.

Das ätherische Oel von Dacroydes hexandra. Die zu den Burseraceen gehörige Pflanze liefert reichliche Mengen Harz, das von den lebenden Bäumen gesammelt wird und ausgedehnte Anwendung in der Lackfabrikation findet. Das rohe Harz ist eine sehr zähe, weifse, stark aromatisch riechende Masse, die bei Wasserdampfdestillation ungefähr 16 % eines leicht flüchtigen Oels liefert. Bei der fract. Destillation ging das Oel zwischen 156—180° über. In der niedrigst siedenden Fraction wurde l. Pinen nachgewiesen; Fraction 173—176° gab beim Sättigen mit trockenem Chlorwasserstoff ein bei — 10° krystallisirendes Chlorhydrat vom Schmelzp. 71°, was auf Vorhandensein von Sylvestren hindeutet. — Aufser Pinen und Sylvestren soll das Oel auch geringe Mengen von Limonen enthalten. — Octoberbericht, Schimmel & Co.

Ueber Kümmelöl. Bei der Aufarbeitung von Destillationswässern von Kümmel wurde die Beobachtung gemacht, dafs die Vorläufe stets intensiv gelb gefärbt sind. Trotz sorgfältiger wiederholter Fractionirung geht auch der Methylalkohol gelb gefärbt über und zeigt durchaus nicht den ihm zukommenden Siedep., erst nach der Behandlung mit Natron und Kalk verliert er seine Färbung, zugleich auch den ihm anhaftenden aldehydähnlichen Geruch — Acetaldehyd tritt ja bei der Destillation von Kümmel in grofsen Mengen auf — und geht dann beim richtigen Siedep. über. Die bisher erzielten Ergebnisse deuten darauf hin, dafs Diacetyl $CH_3 . CO . CO . CH_3$ vorliegt. Als nämlich der gelb gefärbte Methylalkohol mit Phenylhydrazin versetzt wurde, destillirte der Alkohol beim richtigen Siedep. vollkommen farblos über, während sich Diacetylosazon ausschied, das nach dem Umkrystallisiren aus Benzol bei 243° schmolz. H. v. Pechmann hat nun allerdings beobachtet, dafs Acetaldehydphenylhydrazon bei längerem Stehen mit einem Ueberschusse von Phenylhydrazin in essigf. Lösung Diacetylosazon liefert; da es nicht ausgeschlossen war, dafs sich die gleiche Reaction, zu der alle Bedingungen gegeben schienen, auch in alkohol. Lösung abspielt, so mufste der Beweis für das Vorhandensein von Diacetyl in anderer Weise erbracht werden. Acetaldehyd reagirt, wie ein besonderer Versuch ergeben hat, mit Hydroxylamin, selbst wenn dieses in grofsem Ueberschusse vorhanden ist, nur unter Bildung von Acetaldoxim; unter den gleichen Bedingungen wie die Aldehydlösung liefert aber der methylalkohol. Vorlauf des Kümmelöles Diacetyldioxim vom Schmelzp. 234,5°. Für das Vorhandensein von Diacetyl sprechen ferner die gelbe Farbe und der etwas stechende, chinonähnliche Geruch des Methylalkohols, die beide sowohl auf Zusatz von Ammoniak als auch Bisulfitlösung und verdünnter Natronlauge verschwinden. — Octoberbericht, Schimmel & Co.

Ueber Calmusöl. In einem längere Zeit aufbewahrten Rectificationsnachlauf von Calmusöl wurde eine Ausscheidung blätteriger Kryställchen beobachtet, die beim Abkühlen des Oels zunahm. Die Krystalle konnten durch Absaugen und Waschen mit kaltem Petroläther, worin sie fast unlöslich sind, leicht rein erhalten werden. Beim Umkrystallisiren aus starkem Alkohol schossen sie in farb- und geruchlosen blätterigen Krystallen an, die bei 167° schmolzen. Die Verbindung reagirt mit Säurechloriden und dürfte daher alkohol. Charakter besitzen; wahrscheinlich handelt es sich um ein Sesquiterpenhydrat oder einen diesen Verbindungen nahestehenden Körper. — Octoberbericht, Schimmel & Co.

Die Bestandtheile des Cascarillöles; v. H. Thoms. Das Cascarillöl ist zu ca. 1% in der Rinde von Croton Eluteria Bennett enthalten. Das spec. Gewicht des untersuchten Oeles beträgt bei 15° C. 0,914, bei 20° C. 0,912, das optische Drehungsvermögen $[\alpha]_D = +4,81$ bei 15° C. Die procentische Zusammensetzung des Cascarillöles wurde, wie folgt, ermittelt:

Freie Säure	2,10 %
Eugenol	0,30 „
Terpen, $C_{10}H_{16}$, vom Siedep. 155—157° . .	10,00 „
Links-Limonen	8,80 „

p-Cymol	13,20 %
Sesquiterpen, $C_{15}H_{24}$, vom Siedep. 255—257 °	10,50 „
Sesquiterpen, $C_{15}H_{24}$, vom Siedep. 260—265 °	33,00 „
Alkohol, $C_{15}H_{23}OH$, vom Siedep. 280—290 ° .	11,00 „
Hochsiedende sauerstoffhaltige Antheile . .	10,00 „
Harz	1,10 „

Von allgemeinerem Interesse dürfte es sein, dafs sich die Terpene und das Cymol von den Sesquiterpenen und den höher siedenden Bestandtheilen des Cascarillöles durch wiederholtes Destilliren desselben auf dem Wasserbade mit absolutem Alkohol trennen liefsen. Beim Verdünnen des alkohol. Destillates mit Wss. scheiden sich die Terpene sodann als Oelschicht ab. Dieses Verfahren der Trennung der Terpene von höher siedenden Bestandtheilen wird sich vermuthlich auch bei der Untersuchung anderer äther. Oele vortheilhaft verwerthen lassen. — 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturf. u. Aerzte in München. **89.** 830.

Ueber Eudesmol. H. G. Smith weist darauf hin, dafs das Eudesmol — $C_{10}H_{16}O$ — isomer mit Kampfer ist; das Sauerstoffatom befindet sich in anderer Bindung. Das Eudesmol besitzt nicht die Eigenschaften eines Ketons; gegen Reductionsmittel verhält es sich indifferent. Es ist optisch inactiv, liefert eine Dinitroverbindung, sowie ein Dibromderivat, bildet aber kein Nitrosochlorid. Der Schmelzp. des einen Eudesmols liegt bei 79—80 ° C. Bei der Oxydation mit verdünnter Salpeterſ. entsteht Camphoronſ., aber keine Campherſ. Das Eudesmol tritt anscheinend als Zwischenproduct bei der Bildung von Eukalyptol auf, und letzteres entsteht aus dem Eudesmol unter Einwirkung von Sauerstoff. Verf. glaubt, dafs das im Eudesmol vorhandene Sauerstoffatom vierwerthig ist und führt das Verhalten des Eukalyptols auf diese Annahme zurück. — **38. 607.**

Ein Polymeres des Citrals; v. H. Labbé. Citral läfst sich in Gegenwart starker Alkalien wegen der aufserordentlichen Leichtigkeit, mit der Alkalien den Körper polymerisiren, nicht mit Aceton zu Pseudoionon condensiren. Diese Thatsache wurde zuerst von F. Tiemann beobachtet, der auch ein Polymeres des Citrals als gelbbraunes, dickflüssiges, nicht krystallisirbares Oel beschrieb. Verf., der die Condensation des Citrals in einem alkal. Medium versuchte, constatirte, als er 100 ccm einer 1%igen alkoholischen Kalilauge tropfenweise zu 10 g Citral hinzusetzte, eine Temperatursteigerung von 7—8 ° und völliges Verschwinden des Citralgeruches. Er erhielt beim Eingiefsen der Reactionsmasse in Wss. und Extraction mit Aether ein gelbbraunes Oel von schwachem, charakteristischem Geruch. Nachdem es einen Monat im Vacuum und ein ganzes Jahr im Exsiccator über H_2SO_4 gestanden hatte, begann es fest zu werden und konnte durch Ligroin aus seiner Benzollösung als gelblichweifses, geruchloses Pulver erhalten werden, das nach weiterer Reinigung bei 81—82 ° schmolz und ein einheitliches Polymeres des Citrals von der Formel $(C_{10}H_{16}O)n$ vorstellt. — **98.** XXI. 407. **38.** 534.

Darstellung eines cyklischen primären Alkohols der Terpenreihe. D. P. 103979 f. W. Krauth in Frankfurt a. M. Durch Reduction des gemäfs D. P. 103658 (vergl. Rep. 1899. 248) erhältlichen cyklischen Terpenaldehyds wird ein cyklischer primärer Alkohol der Terpen-

reihe erhalten. Er besitzt einen angenehmen an Rosen erinnernden Geruch und soll in der Parfümerie Verwendung finden. — **75.** 589.

Darstellung von Dihydroionon und seinen Homologen. D. P. 105796 f. J. W. Krauth in Frankfurt a. M. Der gemäfs D. P. 103658 (vgl. Rep. 1899. 248) erhältliche Aldehyd giebt unter dem Einflufs alkal. Agentien durch Condensation mit Ketonen der Formel $CH_3 . CO . R$ Dihydroionon und seine Homologen. In einfacher Weise läfst sich die Condensation in alkoholischer Lösung mit Hilfe von verd. alkohol. Natriumäthylatlösung ausführen. — **75.** 940.

Herstellung von Jonon. Amer. Pat. 637209 f. J. Klimont in Wien. Citral und Acetylaceton werden in saurer Lösung und in Gegenwart von Wss. entziehenden Mitteln erhitzt; die erhaltene ölige Substanz wird abgeschieden und durch dieselbe ein Dampfstrom geleitet, um das freie Citral und Acetylaceton zu entfernen. Den Rückstand läfst man in abgekühlte Schwefelf. tropfen, giefst das Gemisch auf Eis und decantirt die Schwefelf.-Schicht von der öligen. Letztere wird gewaschen, mit Dampf übergetrieben und bei ca. 10 mm Druck destillirt, das Destillationsproduct mit irgend einem Alkalihydrat erhitzt und das Gemisch mit Aether extrahirt. Der Aether wird durch Destillation entfernt und nochmals destillirt; die zwischen 115,5—137,8 ° C. übergehenden Fractionen stellen das Jonon dar. — **89.** 1030.

Darstellung von Derivaten des Jonons und Pseudoionons. Engl. Pat. 9165/1898 f. F. Tiemann in Berlin. Citralidenacetessigssäureäthylester (der Aethylester der Pseudoiononcarbonf.) wird dargestellt, indem man Citral mit Acetessigester, Eisessig, wasserfreiem Natriumacetat und Essigsäureanhydrid im Dampfbade 5—6 Stdn. lang erhitzt. Das Product wird mit Aether gemischt, mit Sodalösung wiederholt ausgeschüttelt, und nach dem Verdampfen des Aethers wird der Rückstand in einem Dampfstrome fractionirt destillirt. Das so erhaltene Pseudoiononderivat wird in das Aethylsalz der Joncarbonf. umgewandelt, indem man es langsam in auf 2—7 ° C. abgekühlte conc. Schwefelf. tropfen läfst. Das Gemisch wird dann auf Eis gegossen, und das neue Product wird isolirt durch Extrahiren mit Aether, Destilliren mittelst Dampf und Fractioniren unter vermindertem Druck. Durch Erhitzen mit alkohol. Kali wird es verseift, und nach dem Ansäuern wird die freie Carbonf. durch eine reichliche Menge Aether extrahirt. Die Säure verliert Kohlendioxyd, wenn sie in einer Kohlendioxydatmosphäre bis zu oder bis kurz vor ihrem Schmelzp. (280 ° C.) erhitzt wird, und das so erhaltene ölige Product besteht im Wesentlichen aus β- oder Iso-Jonon. — **89.** 694.

Darstellung von Santalol. Franz. Pat. 285317 f. Heine & Co. in Leipzig. Das ätherische Oel des Sandelholzes wird mit Alkalien verseift und zur Trennung des Alkohols von allen Verunreinigungen und nicht-alkohol. Verbindungen durch Destillation unter vermindertem Drucke oder unter Anwendung von überhitztem Wasserdampfe rectificirt. Man löst 6 kg Sandelöl mit 0,6 kg Kaliumhydrat in 2 kg Alkohol von 90 % und kocht 2—3 Stdn. Nach der Entfernung des Alkohols und des Alkalis wird das verseifte Oel mehrmals fractionirt übergetrieben. So gereinigtes Santalol ist ein ungefärbtes Oel, dessen Geruch an den des Sandelöles erinnert. Es siedet bei 303—306 °

und hat ein spec. Gew. von 0,979—0,980 bei 15°. Es löst sich in 3 Th. Alkohol von 70%. Von dem gewöhnlichen Sandelholzöl des Handels unterscheidet sich das gereinigte Santalol durch seinen schwachen Geruch und durch seine vollständige Durchsichtigkeit. — **89**. 805.

C. Hartwich; Die refractometrische Untersuchung ätherischer Oele. **38**. 584.

P. Duden; Synthetische Basen der Terpen- und Camphorgruppe. 1. Ueber d. Dicamphenpyrazin. 1. Bd. 807. 207. **89**. Rep. 228.

K. Stephan; Ueber eine Umwandlung von Geraniol in Terpineol vom Schmelzpunkte 85°. 18. LX. 244. **89**. Rep. 271.

A. Soldaini & E. Berté; Die flüchtigen Oele der Hesperideen. Boll. chim. farm. XXXVIII. 587. **89**. Rep. 828.

J. Gadamer; Die ätherischen Oele und Glucoside einiger Kressenarten. **60**. XXXII. 2885. **89**. Rep. 298.

J. Walther; Zur Werthbestimmung des Citronenöls. **24**. XL. 621. **89**. Rep. 825.

E. Cahen; Das künstliche Veilchenöl, seine Darstellung und Anwendung in der Parfümerie. Rev. gén. de chim. pure et appl. I. 859.

E. Gildemeister und Fr. Hoffmann; Die ätherischen Oele. Bearbeitet im Auftrage der Firma Schimmel & Co. in Leipzig. 1899. Verlag von J. Springer, Berlin.

J. M. Klimont; Die synthetischen und isolirten Aromatica. Leipzig, Verlag von Eduard Baldamus (Baldamus & Mahraun). 1899. 6 Mk., geb. 7 Mk.

E. Charabol; Chimiste industriel, Professeur d'analyse chimique à l'Institut commercial de Paris. Les parfums artificiels. Librairie J. B. Baillière et fils, Paris. 1900.

Elektrochemie.

Oxydation von Kohle bei gewöhnlicher Temperatur mittelst atmosphärischen Sauerstoffes unter Erzeugung elektrischer Energie; v. W. E. Case. Die Versuche bezweckten, unter Erzeugung von Kohlens. Ferrichlorid in Ferrochlorid mittelst Kohle zu reduciren. die dabei durch die Oxydation der Kohle zu Kohlens. entstehende Elektricität mittelst einer Platin- und einer Kohlen-Elektrode nachzuweisen, endlich die Ferrochloridlösung durch atmosph. Sauerstoff wieder zu oxydiren. Es wurden Spannungen bis zu 0,2 V. erhalten. — Electr. World and Eng. XXXIV. 121. **89**. Rep. 280.

Ausführung elektrischer Schmelzprocesse, bei denen Kohlenstoff an der Umsetzung theilnimmt. D. P. 104954 f. W. Borchers in Aachen. Die für die Umsetzung bestimmte Gesammtkohlenstoffmenge wird als Widerstand in einen elektr. Ofen eingeschaltet und die zu zerlegende chem. Verbindung (z. B. CaO) in nicht zu feiner Körnung ohne beigemischte Reactionskohle um den Kohlenwiderstand herumgepackt, worauf durch letzteren ein Strom von grofser Dichte geleitet wird. — **75**. 909.

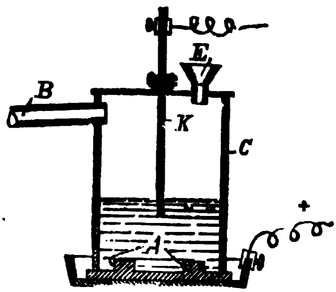
Darstellung eines für die Carbiderzeugung geeigneten Ausgangsmaterials. D. P. 104568 f. J. Landin in Stockholm. Die mit einem Plasticität gebenden kohlenwasserstoffhaltigen Material (z. B. Theer)

vermischten Rohmaterialen werden, eventuell nach einer formgebenden Pressung, bis zur Bildung einer gleichmäſsig gesinterten Masse (auf etwa 300–500°) erhitzt. Man erreicht unter Anwendung so dargestellten Ausgangsmaterials bessere Ausnutzung des elektr. Stromes und gröſsere Ausbeute an Carbid. — **75**. 694.

Herstellung von Calciumcarbid. Engl. Pat. 8554/1898 f. E. Tooth in Redfern bei Sydney, Neu-Südwales. Ein Gemisch wird hergestellt aus 30 Th. Theer, 36 Th. Kalk und, wenn erwünscht, 2% vom Gewichte des Theers an Melasse oder Zucker und Wss. und 10% Kohlenklein. Das plastische Gemisch wird in Formen oder Behälter aus schwer schmelzbarem Material gebracht, durch deren Enden Kohlenelektroden gehen, welche ganz oder nahezu bis an eine mittlere Scheibe oder ein Diaphragma aus Kohle reichen. Beim Durchgange eines elektr. Stromes werden das Gemisch, die Elektroden und die Scheibe alle verzehrt und verbinden sich zu Calciumcarbid. Die Formen sind vorzugsweise cylindrisch, so daſs passende Patronen oder Blöcke von Carbid entstehen. Eine Anzahl solcher Formen kann in einen Stromkreis eingeschlossen werden. — **89**. 671.

Herstellung von Metallcarbiden. Amer. Pat. 630690 f. H. L. Hartenstein in Bellaire, Ohio. Man fügt zu geschmolzener Hochofenschlacke, wie sie vom Ofen kommt, passende Mengen von Kalkstein und kohlenstoffhaltigem Material in fein vertheiltem Zustande und unterwirft dann das Gemisch der Einwirkung eines elektr. Stromes. — Dazu bemerkt **89**: Die so erhaltenen Metallcarbide werden mehr oder weniger unrein sein je nach der Zusammensetzung der jeweiligen Schlacke und je nach den besonderen Reactionsbedingungen (Dauer der Erhitzung, Temp. etc.). Neben den Metallcarbiden werden in dem Reactionsproducte gröſsere oder geringere Mengen von Calciumcarbid, Siliciumcarbid, met. Silicium, Kalk, Kieselſ. etc. vorhanden sein. — **89**. 707.

Gewinnung von Phosphor aus freier Phosphorsäure mit Hilfe des elektrischen Stromes in continuirlichem Betriebe. D. P. 105049 f. L. Dill in Frankfurt a. M. Das Verfahren zur contin. Darstellung von Phosphor besteht darin, daſs man freie auf 60—70° B. conc. Phosphorſ. mit Kohle gemischt in einem besonderen Apparate der Einwirkung des elektr. Stromes unterwirft und von Zeit zu Zeit das Phosphorsäure-Kohlegemisch erneuert, ohne den Apparat auseinander nehmen zu müssen. Es erfolgt unter der Einwirkung des elektr. Stromes Zersetzung der Phosphorſ., die anwesende Kohle erhöht die Leitfähigkeit der ersteren und unterstützt den chem. Vorgang. Der zur Verwendung gelangende Apparat besteht aus einem Elektrolysir-Gefäſs C mit Einfüllöffnung E, Ableitungsrohr B und Kohlenelektroden K A. — **75**. 827.



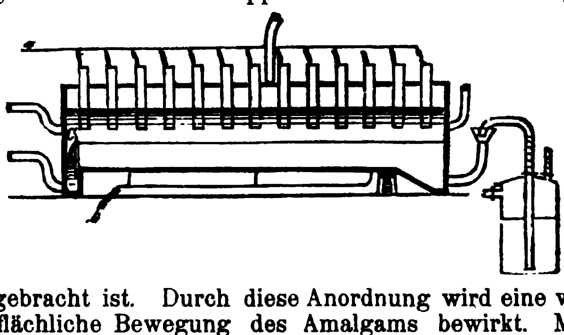
Gewinnung von Phosphor neben Carbiden. Engl. Pat. 10290/1898 f. C. S. Bradley in Avon, N. Y. und C. B. Jacobs in East Orange, N. J. Ein phosphorhaltiges Material, wie Calciumphosphat oder

-phosphid, wird mit hinreichend fein vertheilter Kohle gemischt, um den Phosphor frei zu machen und mit der Base ein Carbid zu bilden, wenn das Gemisch in einem geschlossenen elektr. Ofen erhitzt wird. Hierzu kann jeder passende elektr. Ofen verwendet werden, eine besonders geeignete Form mit geneigter Sohle, einer Haube, Ableitung zum Condensationsgefäfs für den Phosphor und Abstichloch für das flüssige Carbid wird beschrieben. — Identisch mit dem D. P. 92838 f. Hilbert und Frank; s. Rep. 1897. 544. — **89.** 751.

Herstellung elektrolytischer Bäder. D. P. 104111 f. Q. Marino in Brüssel. Zwecks Beseitigung von durch Depolarisationswirkungen an den Elektroden hervorgerufenen Stromverlusten wird als Lösungsmittel für die Metallsalze statt Wss. oder Wss. mit einem geringen Zusatz von Glycerin ausschliefslich reines Glycerin benutzt, wobei die Metallsalze direkt in dem Glycerin aufgelöst werden, falls sie darin löslich sind, oder aber, falls sie darin schwer oder gar nicht löslich sind, vorerst in anderen Lösungsmitteln, wie Alkohol, Aetzkali, anorgan. oder organ. Säuren aufgelöst und dann erst mit Glycerin vermengt werden. — **75.** 780.

Elektrolyt für cyankalische Bäder. D. P. 105299 f. E. Courant in Berlin. Der Elektrolyt besteht aus dem mit schwefliger Säure behandelten Cyankaliumdoppelsalz des niederzuschlagenden Metalles. Diese Salze sind sehr beständig und ergeben, in Wss. gelöst, sofort den gebrauchsfertigen Elektrolyt. — **75.** 947.

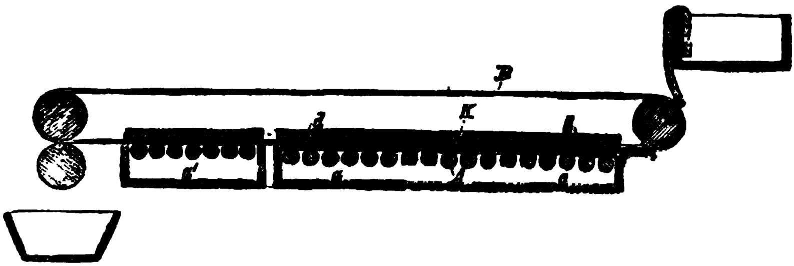
Apparat zur continuirlichen Elektrolyse von Alkalisalzen mittelst Quecksilberkathode. D. P. 104900 f. Solvay & Cie in Brüssel. Der Apparat hat in seinem Inneren behufs Abführung des gebildeten Amalgams eine Ueberlaufwand C, über welche das Amalgam hinwegfliefst, während der Zulauf für das regenerirte Quecksilber am entgegengesetzten Ende des Apparates an einer tiefer gelegenen



Stelle angebracht ist. Durch diese Anordnung wird eine wesentlich nur oberflächliche Bewegung des Amalgams bewirkt. Man kann die Elektrolyse vermittelst dieses Apparates in der Weise ausführen, dafs der Elektrolyt in gleicher Richtung wie das Amalgam hindurchgeführt wird und so die Bewegung des letzteren unterstützt. — **75.** 810.

Zersetzung von Alkalichlorid oder anderer in Lösung befindlicher Stoffe durch Elektrolyse. D. P. 105298 f. H. Schmalhausen in Duisburg. Zwischen dem Diaphragma d, welches den mit dem Elektrolyten gefüllten Anodenraum a abschliefst, und der freiliegenden

durchlochten oder anderweitig durchbrochenen Kathode K wird ein aus weichen, porösen Stoffen hergestelltes Band B ohne Ende in einer Richtung, oder ein Bandstreifen hin- und herbewegt. Das Band wird mit der zu gewinnenden Lauge in schwacher Lösung angefeuchtet, welche Flüss. dann während des Durchpassirens zwischen Anoden A und Kathode K angereichert und nach genügender Anreicherung aus dem Bande ausgeprefst wird. Man kann auch die Kathode in Form langer, in der Bewegungsrichtung des Bandes angeordneter Metallstäbe direkt an das Diaphragma anlegen und das Band dann an der Aufsenseite der Kathode vorbeibewegen.



Hinter dem Hauptbehälter a ist zweckmäfsig noch ein, indessen nicht mit Flüss. angefüllter Behälter a¹ angeordnet, welcher dazu dient, etwa durch das Diaphragma des Hauptbehälters aus dem Anodenraum durchgedrungene Lösung zu zersetzen und so die im Bande enthaltene Lösung zu reinigen. Das Band kann auch mit der zu zersetzenden Lösung getränkt werden, während der Anodenraum keine Flüss. enthält, vielmehr nur durch Anfeuchten der Anoden bezw. des Diaphragmas für gutleitende Verbindung gesorgt wird. — **75.** 851.

Verbesserungen an Elektrolyseuren für Alkalichloride. Franz. Pat. 286923 f. Soc. Lyonn. pour l'Ind. électrochim. „Volta." Der Elektrolyseur wird mit einer Glocke bedeckt, behufs Aufsaugens des Wasserstoffs, den man mit einer bestimmten Menge Chlor verbrennt; die erhaltene Salzf. wird in den Apparat geleitet, welcher die Circulation der Anodenflüss. bewirkt. Indem man so die Anodenflüss. stets sauer hält, beugt man der Bildung der Sauerstoffverbindungen des Chlors vor. — **89.** 892.

Verfahren und Apparat zur Fabrikation kaustischer Alkalien. Franz. Pat. 288182 f. Graham. Der Apparat besteht der Hauptsache nach aus einer flachen Kufe, deren Boden leicht geneigt ist. Ueber ihn läfst man in continuirlicher Schicht Quecksilber fliefsen, welches als Kathode dient. Der Elektrolyt, in welchen die Anoden tauchen, fliefst in entgegengesetztem Sinne über das Quecksilber. Diese Bewegungen der Flüssn. werden durch ihr Gewicht und mit Hilfe von Pumpen bewerkstelligt. Das Natrium kann auf irgend eine Weise aus dem Amalgam gewonnen werden. Der Widerstand, welchen der Elektrolyt dem Durchgange des Stromes entgegensetzt, wird durch Zusatz eines Salzes, wie Natriumsulfat, vermindert. — **89.** 989.

Elektrolyse zusammengesetzter Verbindungen der Halogene mit den Alkalimetallen. Franz. Pat. 280152/1898 f. Oesterreich. Verein für chem. und metallurg. Production. Die Elektroden sind neben einander, nach Bedürfnifs, in verschiedenen Höhen aufgestellt. Die Anode ist bedeckt mit einer Glocke oder einer ähnlichen Einrichtung, welche über ihr unteres Ende reicht. Dadurch ist eine ununterbrochene Trennung der Erzeugnisse der Elektrolyse möglich, indem man den Elektrolyt in den Anodenraum fortwährend zufliefsen läfst und aus dem Kathodenraum ebenso die alkalische Lösung abzieht. — **89.** 751.

Elektrolytische Herstellung der Chlorate und Hypochlorite des Natriums und Kaliums. Franz. Pat. 283737/1898 f. H. Landolt. Den Lösungen der Alkalichloride wird eine kleine Menge Chlorcalcium zugefügt. Durch Beigabe von etwas Aetzkalk wird das Bad alkalisch gehalten. — **89.** 694.

Darstellung von Chloraten oder Perchloraten mittelst Elektrolyse. Schwed. Pat. 9911/1897 f. J. Landin in Stockholm. Bei der Darstellung von Chloraten oder Perchloraten mittelst Elektrolyse, wobei man die Chloridlösungen ohne Diaphragma benutzt, setzt man dem Bade sowohl im Kathoden- wie im Anodenraume ein oder mehrere Nitrate zu. — **89.** 751.

Darstellung von Chloraten durch Elektrolyse. Amer. Pat. 633272 f. Th. Parker in Tettenhall, Engl. Der Elektrolyt besteht aus der wässerigen Lösung eines Alkalimetallchlorides. Durch die Lösung läfst man von der Anode zur Kathode, die nur durch den Elektrolyten von einander getrennt sind, den elektr. Strom gehen, während die Lösung mit einer Schicht bedeckt wird, die aus einem schwimmenden nicht leitenden Material besteht, wodurch die entwickelten Gase sich reiben. Die Stromdichte wird während der Operation auf ungefähr 20 A. pro Quadratfufs gehalten. — **89**. 871.

Verfahren zur gleichzeitigen Reinigung und Anreicherung roher Pottaschelaugen auf elektrolytischem Wege. D. P. 104910 f. B. Moog in Raab (Györ). Die rohen Pottaschelaugen, wie solche z. B. aus den Schlempekohlen der Rübenzucker- und Spiritusfabrikation gewonnen werden, werden in der Kathodenkammer eines elektrolyt. Apparates unter Verwendung einer geeigneten Kalisalzlösung als Anodenlauge dem elektr. Strom ausgesetzt, um sie so mit Kalihydrat oder aber durch Einleiten von Kohlenf. in die Kathodenlauge mit kohlenf. Kalium anzureichern und hierdurch zugleich eine Abscheidung der die Lauge verunreinigenden Salze zu bewirken. — **75.** 785.

Darstellung von Schwefelsäure oder von Sulfaten durch Elektrolyse von Natriumsulfat unter gleichzeitiger Herstellung von kaustischem Natron. Franz. Pat. 283323/1898 f. H. Palas und F. Cotta. Im Kathodenraum sammelt sich kaustisches Natron, im Anodenraum Schwefelf. Das gebildete Sulfat krystallisirt aus. Durch Anwendung von löslichen Metallen als Anoden erhält man anstatt der Schwefelf. Sulfate. — **89.** 694.

Elektrolytische Darstellung von Alkalipersulfat und Alkalipermanganat. D. P. 105008 f. F. Deifsler in Berlin. Alkalipersulfat und Alkalipermanganat sollen durch elektrolyt. Oxydation von Alkali-

sulfat und Alkalimanganat ohne Benutzung von Scheidewänden dargestellt werden, indem man die reducirende Wirkung des Wasserstoffs dadurch verhindert, dafs man die Kathodenflüss. von den Oxydationsproducten frei hält. Dieser Zweck wird dadurch erreicht, dafs man die Anode mit einer Lösung von hohem spec. Gew. und die Kathode mit einer Lösung von geringem spec. Gew. umgiebt, indem man die leichtere Flüss. über die schwere Flüss. schichtet, und dafs man dafür Sorge trägt, dafs dieser Zustand während der elektrolyt. Oxydation erhalten bleibt. Es ist indefs die Möglichkeit vorhanden, in dem Zersetzungsapparate eine horizontale Scheidewand anzuordnen, wenn dieselbe aus sehr porösen Substanzen hergestellt wird, die der Elektricität einen geringen Widerstand bieten. — **75.** 811.

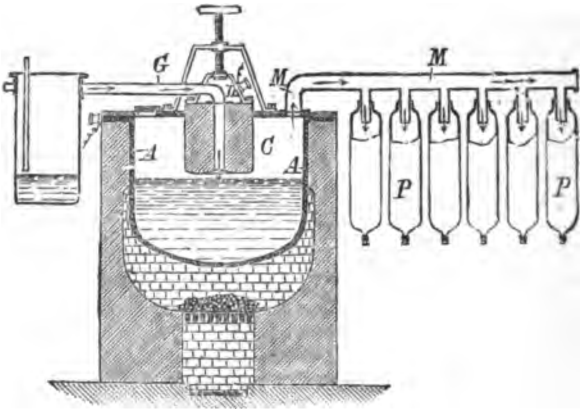
Elektrolytische Darstellung von chemischen Verbindungen durch Wechselstrom. D. P. 105007 f. Ch. W. Roepper und J. William Richards in Bethlehem, Staat Pennsylvania, V. St. A. Das Verfahren besteht darin, dafs man einen Wechselstrom durch einen Elektrolyten leitet, von dem ein Bestandtheil, auf die Elektroden elektrolytisch und abwechselnd wirkend, mit dem Elektrodenmaterial eine Verbindung eingeht, die im Elektrolyten und in den an der anderen Elektrode gebildeten Producten unlöslich ist und von den Elektroden zu Boden fällt. Eine Ausführungsform des Verfahrens besteht darin, dafs, während an einer Elektrode die unlösliche Verbindung entsteht, an der anderen Elektrode ein Gas in Freiheit gesetzt wird. Bei der Darstellung von Schwefelcadmium z. B. verwendet man Elektroden aus Cadmium und als Elektrolyt eine etwa 10 %ige Natriumthiosulfatlösung; durch die Lösung sendet man mittelst der Elektroden einen Wechselstrom; dabei wird an jeder Elektrode, so lange sie Anode ist, unlösliches Schwefelcadmium gebildet, während in derselben Elektrode, so lange sie Kathode ist, Wasserstoff frei wird. — **75.** 810.

Elektrolytische Herstellung von Kupfer- und anderen Sulfaten. Franz. Pat. 283931/1898 f. H. Palas und F. Cotta. Man setzt in einem vom Kathodenraum durch ein Diaphragma getrennten Anodenraum eine Lösung des zu erhaltenden Sulfates der Elektrolyse aus, während die Kathodenflüss. durch ein Alkalisulfat gebildet wird, die Kathoden aus dem Metall des herzustellenden Sulfates bestehen. Der gebildete Ueberschufs an Sulfat krystallisirt aus. — **89.** 694.

Elektrolytische Gewinnung von unslöslichen oder schwer löslichen Oxyden oder Salzen und Metallen oder Nichtmetallen aus unlöslichen Oxyden. D. P. 105143 f. C. Luckow in Köln a. Rh. Das Verfahren ist eine Uebertragung des durch D. P. 91707 (vgl. Rep. 1897. 234) geschützten auf die Verarbeitung von fein zertheilten Metallen und Erzen, von unlöslichen oder schwer löslichen Oxyden und Salzen an beiden Polen. Die Ausgangsstoffe werden in metallisch leitende Elektrodengerüste eingehüllt oder eingestrichen und unter Benutzung stark verdünnter Elektrolyte der Einwirkung des elektr. Stromes gemäfs D. P. 91707 ausgesetzt. Unterschiede zeigt das Verfahren von demjenigen des D. P. 91707 sowohl in Bezug auf die Ausgangsmaterialien als auch auf die Anordnung der Elektroden. Die entstehenden unlöslichen oder schwer löslichen Endproducte

bleiben während des Betriebes in den Elektrodengerüsten haften. Zur Darstellung von bas. Bleichromat und Blei dient als Elektrolyt die $1^1/_2$- bis 2 %ige wässerige Lösung einer Salzmischung, welche zu $^2/_3$ aus Natriumchlorat und zu $^1/_3$ aus Natriumchromat besteht. Der Elektrolyt ist mit Natriumoxydhydrat schwach alkalisch gemacht. Die Anodengerüste bestehen aus platinirtem Hartblei und die Kathodengerüste aus Weichblei oder Hartblei. Die Füllung der Anodengerüste besteht aus Bleistaub oder Bleiglätte, die der Kathodengerüste aus Rothbleierz oder Phönicit. — **75.** 850.

Herstellung von Bleiweifs. D. P. 103688 f. E. Bailey, W. T. Hey und G. R. Cox in York, England. Ein elektr. Strom, welcher von der Oberfläche des in einem geschlossenen Behälter A enthaltenen geschmolzenen Bleies nach einem aus Kohle bestehenden



Pol C strömt, verflüchtigt das Blei. Durch das Rohr G werden die erforderlichen Gase, Wasser-Essigsäuredampf und Kohlenf. in den Behälter A eingeleitet. Das durch Mischung des Bleidampfes mit dem Gasgemisch sich bildende Bleiweifs wird durch Rohr M nach dem Verdichter P weitergeleitet. — **75.** 594.

Die von Lyte angewendeten Processe zur Elektrolyse des Bleichlorids. Um Bleichlorid zu erhalten, wird Bleinitrat durch Chlornatrium zersetzt. Das Bleinitrat wird durch Behandeln von Bleioxyd mit Salpeterf. erhalten, welche letztere durch Erhitzen von Natriumnitrat mit Eisenoxyd dargestellt worden ist. Der gröfsere Theil des Bleichlorids wird durch Abkühlen aus der conc. Lösung auskrystallisiren gelassen, der Rest mit Kalk behandelt. Der zur Elektrolyse verwendete Apparat besteht aus einer Glocke aus gebranntem Thon oder einem anderen genügend beständigen Stoffe, welche das geschmolzene Chlorid enthält. Abgesperrt wird sie durch geschmolzenes, mit Sand oder Kokspulver bedecktes Blei, in welches ihr unterer Rand taucht. Das Blei bildet die Kathode, die Anoden bestehen aus Retortenkohlen, welche in die Glockenwand mit einem Asbestkitt oder Wasserglas eingesetzt werden. Bevor der Strom hindurchgeschickt wird, wird Chlor oder Stickstoff durch die Glocke geleitet und so die Luft aus ihr entfernt. Durch ein

seitlich an dem Bleibehälter angebrachtes Rohr fliefst das Blei ab, das Chlor sammelt sich unter der Glocke und wird durch ein Abzugsrohr abgeleitet. Ein zweites Rohr erlaubt, neues Chlorid zuzufügen. — L'Ind. elektro-chim. III. **89.** Rep. 119.

Elektrolytische Herstellung anorganischer Farbstoffe. Franz. Pat. 285664 f. H. E. Woltereck. Die Elektroden haben die Form von Tiegeln, durch die je nach den Umständen ein Strom von kaltem oder heifsem Wss. oder von Dampf kreist. Am Grunde des Bades fliefst fortwährend die das Bad zusammensetzende Flüss., in welcher der frisch erzeugte Farbstoff suspendirt ist, ab. Die Flüss. gelangt unter Druck auf ein Filter, das den Farbstoff zurückhält, geht dann in eine Kufe, um durch Hinzufügung einer neuen Menge der zur Erzeugung des Farbstoffs nöthigen Bestandtheile regenerirt zu werden. Der Elektrolyt wird somit den Elektrolyseuren immer wieder zugeführt. — **89.** 751.

Elektrolytische Darstellung des Chloroforms; v. V. Lucchini. In einen bleiernen Destillirapparat, dessen Inhalt durch ein von Wasserdampf durchströmtes Rohr erwärmt und mittelst eines mit Kohlenschaufeln versehenen und als Anode fungirenden Schüttelapparates in Bewegung gesetzt werden kann, wird eine 20 %ige Kochsalzlösung eingeführt und ein elektr. Strom von 5—6 A. hindurchgehen gelassen; wenn die Temp. 100° C. erreicht hat, läfst man durch den Boden auch Aceton eintreten. Das Chloroform bildet sich, indem durch den elektr. Strom aus der Kochsalzlösung freies Chlor und Natriumhydrat entstehen; durch das Chlor wird Aceton in Trichloraceton verwandelt, und dieses endlich durch das Alkalihydrat in Natriumacetat und Chloroform zersetzt: $CH_3.CO.CCl_3 + NaOH = CH_3.CO.ONa + CHCl_3$. Das sich bildende Chloroform wird aus der Blase durch ein Kühlrohr in eine Vorlage geleitet. — L'Elettricità. VIII. 664. **89.** Rep. 336.

Elektrolytische Darstellung von Piperidin und Dihydrochinolin aus Pyridin bezw. Chinolin gemäfs Patent 90308 (vgl. Rep. 1897. 236). D. P. 104664 f. E. Merck in Darmstadt. Trotz genauer Einhaltung der im Hauptpatent angegebenen Versuchsbedingungen konnte sehr oft nach der angegebenen Vorschrift kein Piperidin aus Pyridin auf elektrolyt. Wege gewonnen werden. Es wurde nun gefunden, dafs das Gelingen der elektrolyt. Reduction von der gleichzeitigen Einhaltung dreier Bedingungen abhängt, nämlich: 1. der Menge der angewendeten Säure, 2. der Wahl der Elektroden und 3. dem Reinheitsgrad der Säuren und der bei der Operation benöthigten Materialien. Bei dem vorliegenden Verfahren zur Darstellung von Piperidin und Dihydrochinolin aus Pyridin bezw. Chinolin durch elektrolyt. Reduction werden demgemäfs drei Bedingungen gleichzeitig eingehalten, nämlich die Anwendung von Säure im grofsen Ueberschufs, sowie von Bleielektroden, wobei das Blei auch durch Kohle und bei den Kathoden durch Quecksilber oder Silber ersetzt sein kann, und endlich die Benutzung einer von Metallsalzen möglichst freien Säure und von Metallverbindungen möglichst freier Materialien überhaupt, so z. B. für die Diaphragmen, zu dem Zwecke, durch gleichzeitige Beobachtung dieser Bedingungen die Ausbeute an Piperidin bezw. Dihydrochinolin zu erhöhen. — **75.** 712.

K. Elbs; Fortschritte auf dem Gebiete der technischen Elektrochemie. **89.** 951.

K. Norden; Der Vorgang an der Aluminiumelektrode. **81.** VII. 158, 189.

J. A. Mathews; Classification der Carbide, ihre Bildungsweisen und Zersetzungsreactionen. **26.** XXI. 647. **89.** Rep. 242.

C. Pio; Anwendung von Dreiphasenströmen zur Herstellung von Calciumcarbid in Italien. Electric. World and Engin. XXXIV. 195. **89.** Rep. 278.

F. Foerster; Theorie der elektrolytischen Bildung von Hypochlorit und Chlorat. **20.** XXII. 88. **89.** Rep. 868.

C. Kershaw; Die elektrolytischen Chloratwerke zu Chedde, Savoyen. **92.** Bd. 67. 677. **89.** Rep. 219.

J. Sarghel; Elektrolyse der Bromide der Erdalkalien. **89.** Rep. 807.

P. Pierron; Elektrolyse des Ammoniumthiosulfats. **98.** XXI. 477. **38.** 580.

P. Pierron; Elektrolytische Reduction der aliphatischen Nitroderivate. **98.** XXI. 780. **89.** Rep. 296.

Ch. H. Clarke und E. F. Smith; Die elektrolytische Oxydation der Bernsteinsäure. **59.** XXI. 167. **89.** Rep. 344.

C. Schall; Elektrolyse der Benzoësäure. **81.** VI. 102. **89.** Rep. 280.

Encyklopädie der Elektrochemie. 11. Bd. M. 4. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

W. Löb; Leitfaden der praktischen Elektrochemie. Verlag von Veit & Co., Leipzig. 1899.

W. Nernst und W. Borchers; Jahrbuch der Elektrochemie. Berichte über die Fortschritte des Jahres 1898. Unter Mitwirkung von Elbs, F. W. Küster und H. Danneel. 5. Jahrgang. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Fr. Peters; Fortschritte der angewandten Elektrochemie und der Acetylen-Industrie im Jahre 1898. Stuttgart (A. Bergsträsser) 1899.

Chemische Analyse.

Reagentien und allgemeine Methoden.

Ueber den Werth einiger Reagentien, um organische von anorganischen Säuren zu unterscheiden; v. T. Gigli. Verf. hat eine Lösung von 1 g Congoroth in 1 l alkohol. Wss. und 1-prom. alkohol. Lösungen des Tropäolins und des Methylvioletts dargestellt, und auf diese die anorgan. Säuren: Flufs-, Salz-, Salpeter-, Schwefel-, Phosphor-, Kieselfluorwasserstofff. und die reinen organ. Säuren: Ameisen-, Essig-, Milch-, Oxal- und Weinf. einwirken lassen. Die Ergebnisse führten zu folgenden Schlüssen: 1. Congoroth wie Tropäolinlösung erfahren gleiche Farbenveränderungen sowohl durch die Wirkung

der anorgan. wie die der untersuchten organ. Säuren; nur scheint die Empfindlichkeit der Reagentien gegen die organ. Säuren im Verhältnifs zu den anorgan. ein wenig schwächer. 2. Congoroth zeigt sich empfindlich gegen anorgan. Säuren auch in Lösungen, deren Verdünnung $^1/_{100000}$ erreicht; die Empfindlichkeit ist kleiner für Tropäolin (beinahe $^1/_{10000}$), noch kleiner für Methylviolett (1 : 5000). 3. Methylviolettlösung wird in gleicher Weise blau, sowohl bei Anwesenheit von anorgan. Säuren wie von Oxal- und Weinf., sie wird aber nicht verändert von Essig-, oder Milchf., auch wenn diese höchst concentrirt oder auch wasserfrei sind. Wasserfreie Ameisenf. färbt das Methylviolett blau; eine 1%ige Ameisenf. ist aber auf das Reagens unwirksam. 4. Congoroth und Tropäolin können daher in keinem Falle zur Unterscheidung der anorgan. von den organ. Säuren verwendet werden; zur Unterscheidung der Essig- und Milchf. von den anorgan. Säuren dient aber gut Methylviolett. 5. Keiner der genannten Farbstoffe kann als ein allgemeines Reagens für diese Unterscheidung betrachtet werden. — Ann. della Soc. chim. di Milano. V. 27.

Ermittelung der relativen Stärke der organischen Säuren; v. Lobry de Bruyn. Um organ. Säuren auf ihre relative Stärke zu prüfen, empfiehlt Verf. Congoroth, dessen freie Säure bekanntlich blau, dessen Anion und Salze dagegen roth gefärbt sind. Bezüglich der Stärke übertrifft Congoroth die schwachen organ. Säuren und auch die Azolitminf. des Lackmus. Das Reagens wird als Congopapier verwendet, welches mit einer alkohol. Lösung von Congoroth 1 : 10000 bereitet ist. Bei der Prüfung taucht man das Reagenspapier einen Augenblick in äquival. Lösungen (normale, $^1/_2$- oder $^1/_{10}$-norm.) der Säuren und vergleicht hierauf die verschiedenen Papiere über einer weifsen Unterlage. Je stärker eine Säure ist, desto stärker blau färbt sie das Congopapier; als Zwischenfarben beobachtet man grünlich-blau oder violett. Unter Anwendung von Congopapier gelingt es z. B., den Unterschied der Stärke der Phosphorf. und Salzf. zu zeigen, ferner der Ameisenf. und Essigf., der Glykolf. und Milchf.; sehr scharf läfst sich auf obige Weise die verschiedene Stärke der Essigf. und ihrer drei Halogensubstitutionsproducte, die Zunahme der Stärke von der Bernsteinf. zur Malonf. und zur Oxalf., bezw. von der Bernsteinf. zur Aepfelf. und zur Weinf. zeigen. Mittelst Congopapieres kann man auch nachweisen, dafs Citronenf. eine etwas schwächere Säure als Weinf. ist. — Rec. Trav. chim. des Pays-Bas et de la Belg. XVIII. 299. **89.** Rep. 337.

Methode zur Bestimmung der Schmelzpunktes. M. Kuhara und M. Chikashigé benutzen ein Paar Mikroskopir-Deckgläschen, die halbirt werden, und zwischen welche die Substanz als Pulver, in Krystallen oder in dünnen Scheiben gebracht wird. Ist die Substanz pulverförmig, so kann die Schicht so dünn wie möglich zwischen den beiden Deckgläsern ausgebreitet werden. Ehe die Substanz schmilzt, erscheinen die Gläser undurchsichtig, sobald das Schmelzen beginnt, werden dieselben durchsichtig, wobei man um so genauer den Schmelzp. bestimmen kann, je dünner die Schicht ist. Die beiden Gläser werden in einen Halter eingeprefst, der aus Platinblech geschnitten ist. Man biegt ein solches ein Stück um und

schneidet eine Oeffnung heraus, so dafs an einer Stelle die Deckgläser frei sind. An dem Platinbleche befestigt man einen Draht und hängt es in ein Reagensrohr an ein Thermometer. Das Reagensrohr erhitzt man in einem Schwefelsäurebade, so dafs die Substanz im Luftbade schmilzt. — **8.** Bd. 80. 270. **89**. Rep. 369.

Ueber Wägungen in Glasgefäfsen. W. Büttner macht darauf aufmerksam, dafs selbst heifse Wasserdämpfe bei längerer Einwirkung im Stande sind, das Gewicht von Glasgefäfsen zu verändern. resp. zu verringern. Um den Einflufs einer Gewichtsveränderung benutzter Glasgefäfse beim Eindampfen auszuschliefsen, empfiehlt B. daher, zunächst in ungewogenen Glasgefäfsen einzudampfen, dann zu wiegen, nun das Gefäfs zu reinigen und dann leer zu wiegen. Die Differenz beider Wägungen giebt das richtige Resultat. — **24.** 501. **38.** 520.

Flüssige Luft als ein analytisches Agens; v. Dewar. Flüssige Luft kann grofse Dienste bei der qualit. Trennung von Gasgemischen leisten, wenn es sich darum handelt, den Antheil irgend eines Gases in der Luft, welcher bei ca. — 210° C. bei atmosph. Luftdrucke nicht zu condensiren, oder welcher in flüssiger Luft unter derselben Bedingung nicht löslich ist, zu bestimmen. Ein besonderer Apparat und verschiedene Anwendungen der flüssigen Luft in Bezug auf Gasgemische werden beschrieben, und ebenso wird die Absorption von Röntgenstrahlen bei niederer Temp. durch verschiedene Körper behandelt, wozu ein besonderer Apparat in Anwendung kommt. — **8.** LXXX. 187. **89.** Rep. 332.

Calciumcarbid als reducirendes Mittel in der Analyse; v. M. Tarugi. Beim starken Erwärmen des gepulverten Calciumcarbids mit vielen Metalloxyden oder Metallsalzen, wie diejenigen von Kupfer, Blei, Gold, Silber, Platin, Zinn, Wismuth, Antimon, Cadmium, Zink, Nickel und Kobalt, findet Reduction des Metalles statt unter Bildung der entsprechenden Legirung des Metalles mit dem Calcium des Reagens. Erwärmt man ebenso Quecksilber- oder Arsenverbindungen in einem Glasrohre mit gepulvertem Calciumcarbid, so werden Quecksilber und Arsen frei und bilden einen Belag auf der inneren Wand des Rohres. Auf Grund dieser Eigenschaft könnte nach dem Verf. das Calciumcarbid mit Vortheil anstatt des Kaliumcyanids oder -formiats in der chem. Analyse auf trockenem Wege verwendet werden. — Gazz. chim. ital. XXIX. 509. **89.** Rep. 292.

Lackmustinctur als Indicator; v. S. Simber. Käufl. Lackmus wird 2—3mal mit 85—90% Alkohol je $1/2$ Std. ausgezogen, darauf mit geringen Mengen Wss. zur Entfernung der in Alkohol unlöslichen Alkalien gewaschen und $1/2$ Std. mit Wss. ausgekocht und filtrirt. Das Filtrat wird mit Kohlenf. gesättigt und nicht weniger als 1 Std. gekocht, um die Bicarbonate zu zersetzen. Alsdann wird dem Filtrate verd. Schwefelf. zugesetzt und von Neuem gekocht, wobei darauf zu achten ist, dafs die Lösung deutlich rosa bleibt, was durch Zusatz weiterer kleiner Mengen Schwefelf. erreicht wird. Die rosa Lösung wird nun getheilt und der einen Hälfte Ammoniak bis zur deutlich blauen Farbe zugesetzt, alsdann wieder vereinigt, der Ueberschufs von Ammoniak durch Kochen vollständig entfernt, filtrirt und die Flüss. so verdünnt, dafs auf 1 Th. Lackmus 10 Th.

Wss. kommen. Zwecks Conservirung der Tinctur kann etwas Alkohol oder minimale Mengen Thymol zugesetzt werden. — Farmazeft. VII. 652. **89.** Rep. 255.

„Perezol", ein neuer Indicator in der Alkalimetrie; v. Duyk. Die vom Verf. als Perezol bezeichnete Pipitzahoinſ. findet sich in Perezia adnata, einer mexikan. Composite, und kann leicht aus dem grob gepulv. Rhizom durch Extraction mit Benzol oder Toluol als gut krystallis. orangegelber Körper erhalten werden. Mit basischen Oxyden, auch mit Ammoniak, bildet Pipitzahoinſ. schwarz-violett gefärbte Salze, und aus der Lösung der Alkalisalze kann man durch Zusatz einer Säure die Pipitzahoinſ. wieder abscheiden. Als Indicator empfiehlt Verf. eine 0,5%ige alkohol. Lösung des Perezols, das selbst durch die schwächsten Basen, auch durch Anilin und Pyridin, Alkaloide, röthlich gefärbt, durch Säuren ohne jede Uebergangsfarbe entfärbt wird. Nur die Borſ. macht eine Ausnahme und verhält sich der Pipitzahoinſ. gegenüber wie eine Base; fügt man jedoch Glycerin hinzu, so kann auch Borſ. unter Anwendung von Perezol titrirt werden. Salze starker Säuren wirken nicht auf den neuen Indicator ein, dagegen verhalten sich Carbonate, Bicarbonate, Borate, Acetate wie Basen. Auch zur Ermittelung der Alkalinität eines Wassers eignet sich Perezol ganz vorzüglich. — Annal. Chim. anal. appliqu. IV. 372. **89.** Rep. 371.

Aufbewahrung des Hübl'schen Reagens; v. R. Bolling. Die Jodlösung verliert bekanntlich rasch an Stärke, weshalb Verf. einige Versuche unter verschiedenen Bedingungen unternommen hat, um eine Aufklärung über die Art der Reagensveränderung zu erhalten. Nach den Versuchsresultaten scheint es, als ob die Veränderung der Lösung nur wenig durch Anwendung von absol. Alkohol und Ausschluſs von Luft und Licht aufgehalten wird. Daher hat man sich bei jeder Verwendung des Reagens von der jeweiligen Stärke desselben zu vergewissern. — Amer. Chem. Journ. XXII. 213. **89.** Rep. 283.

Silicowolframsäure als Reagens für Alkaloide. Die Silicowolframſ. als solche oder in Form ihrer Alkalisalze ist nach den Untersuchungen von G. Bertrand ein ausgezeichnetes Reagens auf Alkaloide; sie bildet gut definirte, vollkommen beständige Salze. Eine 5%ige Lösung der genannten Säure, $12\,WoO_3 . SiO_2 . 2\,H_2O$, ruft in genügend conc., kalten Alkaloidsalzlösungen meistens flockige, manchmal pulverige und selbst krystallin. Niederschläge von weiſser bis gelber Farbe hervor. Sie sind fast unlöslich in kaltem, wenig löslich in siedendem Wss. Nach dem Trocknen bei 30° halten sie je nach dem vorhandenen Alkaloid eine gewisse Menge Wss. zurück, von dem wenigstens ein Theil bei 120° entweicht. Diese Niederschläge sind nach der allgemeinen Formel:

$$12\,WoO_3 . SiO_2 . 2\,H_2O . 4\ \text{Alkaloid} + n\,H_2O$$

zusammengesetzt. Trotz der Beständigkeit der silicowolframſn. Alkaloidsalze werden sie dennoch durch Oxydationsmittel leicht angegriffen. In Folge dessen lassen sich in gewissen Fällen mit diesen Niederschlägen direkt die charakteristischen Farbenreactionen der Alkaloide ausführen, z. B. die des Strychnins mit der Mischung aus H_2SO_4 und Kaliumbichromat, die des Morphins mit dem

Fröhdeschen Reagens. Ein weiterer Vortheil bei der Verwendung der Silicowolframſ. zum Nachweis der Alkaloide beruht in der Leichtigkeit, mit der man die freien Alkaloide aus den Niederschlägen regeneriren kann. Diese Niederschläge werden nämlich durch verd. Alkalien, selbst durch Ammoniak in der Kälte sofort zersetzt. — **9.** Bd. 128. 42. **38.** 535.

Anwendung von Sozojodol als Reagens auf Eiweiſskörper im Harn. G. Guérin hat in einer 10 %igen Sozojodollösung ein sehr empfindliches Reagens auf Harneiweiſs gefunden. Man bringt 8—10 ccm des filtrirten Harns in ein Reagensglas und fügt 10—15 Trpf. der Sozojodollösung hinzu. Je nach der Menge des vorhandenen Eiweiſskörpers entsteht eine milchige Trübung, oder es scheiden sich weiſsliche Flocken aus. Die Alkaliurate und die Harnſ. geben mit Sozojodol keine Reaction. Die Albumosen, die Peptone und die meisten Alkaloide werden durch Sozojodol gefällt, die entstandenen Niederschläge lösen sich aber wieder in der Wärme; hingegen geben die Nucleoalbumine mit Sozojodol in der Kälte nur eine geringe Trübung, bei Anwendung von Wärme entstehen jedoch vollkommen unlösliche Niederschläge. — L. nouv. Remédes. **38.** 726.

Absorption des Stickstoffes. Zur Abscheidung der Gase der Argongruppe durch Absorption des Stickstoffes sind eine ganze Anzahl von verschiedenen Absorptionsmitteln in Vorschlag gebracht worden. W. Hempel hat durch entsprechende Versuche jetzt ermittelt, daſs als bestes Mittel eine Mischung von 1 Th. fein vertheiltem Magnesium, 5 Th. frisch ausgeglühtem gepulverten Calciumoxyd mit $^1/_4$ Th. Natrium in Stückchen von etwa 1—2 mm Durchmesser zu betrachten ist. — **20.** XXI. 19. **38.** 579.

Bestimmung von Sauerstoff in Gasgemischen; v. G. W. Chlopin. Hierzu dient eine 150 ccm fassende Flasche, welche mit einem Pfropfen zu verschlieſsen ist, durch den zwei mit Hähnen versehene Glasröhren führen, die der Luft Eintritt gewähren, und an welche Büretten geschlossen werden können. Zur Ausführung der Bestimmung wird die verschlossene Flasche in ein Wasserbad von 15° C. gestellt und durch einen Hahn mit einem Blasebalg Luft eingeführt. Durch eine Bürette werden 15 ccm Manganchlorürlösung ($MnCl_2 + 4H_2O$, 40 g auf 100 ccm Wss.), alsdann 15 ccm einer Lösung von Aetznatron und Jodkali (30 g KJ + 32 g NaOH in 100 ccm Wss.) einflieſsen gelassen. Nach dem Entfernen der Bürette wird das Gemisch umgeschüttelt und das Gefäſs, zur Vergröſserung der Oberfläche zur Seite gekippt, stehen gelassen. Die Absorption ist in 4—5 Stdn. beendet, es ist aber besser, sie auf 12 Stdn. auszudehnen. Danach werden 25 ccm conc. Salzſ. zugegeben. Das sich ausscheidende Jod löst sich im Jodkali auf und wird mit unterschwefligſ. Natron (26 g auf 1 l Wss. entsprechend 0,5592 ccm Sauerstoff bei 0° und 760 mm Druck) und Stärkekleister titrirt. — Wratsch. XX. 641. **89.** Rep. 256.

Gasanalytische Prüfung des Wasserstoffsuperoxyds; v. Cornimboeuf. Bei der Prüfung des Wasserstoffsuperoxyds wird ein calibrirtes Glasrohr $^3/_4$ mit verdünnter Schwefelſ. gefüllt und 1 ccm Wasserstoffsuperoxyd hinzugegeben. Nachdem man die Oeffnung mit einem Finger geschlossen hat, wird das beschickte Glasrohr

umgedreht und der Stand der Flüss. abgelesen; hierauf fügt man ein Körnchen zerriebenes Kaliumpermanganat, welches in Seidenpapier eingewickelt ist, hinzu, verschliefst die offene Seite des App. und bewegt das Glasrohr gelinde. Innerhalb kurzer Zeit ist die Reaction zwischen dem Wasserstoffsuperoxyd und dem Permanganat, welches im Ueberschufs vorhanden sein mufs, beendet. Das graduirte, mit dem Finger verschlossene Glasrohr wird hierauf in einen mit Wss. gefüllten Cylinder gebracht, unter Wss. geöffnet und nach einiger Zeit so weit gehoben, dafs das Flüssigkeitsniveau innen und aufsen gleich ist, und schliefslich der Stand der Flüss. im Rohre abgelesen. Subtrahirt man den bei der ersten Ablesung beobachteten Stand von demjenigen der letzten Ablesung, so erhält man das frei gewordene Vol. Sauerstoff und durch Division des letzteren durch 2 den disponiblen Sauerstoff des Wasserstoffsuperoxyds. — Ann. Chim. anal. appliqu. IV. 381. **89.** Rep. 371. — A. Sonnié-Moret bedient sich des Ureometers von Yvon oder Méhu. Der untere Raum des App. wird mit Quecksilber gefüllt. Mit Hilfe einer Pipette läfst man 3 oder 4 ccm Wasserstoffsuperoxydlösung zufliefsen, spült mit dest. Wss. nach, fügt 1—2 ccm Natronlauge hinzu und läfst 0,30—0,40 g in einer kleinen Glasröhre befindlichen, fein pulv. Braunstein durch das Quecksilber hindurch nach dem Wasserstoffsuperoxyd gleiten. Das bei der Zersetzung desselben entwickelte Gasvol. liest man hierauf ab. — Répert. Pharm. 3. Sér. 289. **89.** Rep. XI. 224.

Trennung und Bestimmung von Spuren von Chlor bei Gegenwart eines sehr grofsen Ueberschusses von Bromid; v. H. Baubigny. Die Trennung der beiden Halogene gelingt auch in dem Fall, wo neben Spuren von Chlor sehr grofse Mengen von Brom vorhanden sind, wenn man das Gemisch der wasserlöslichen Chloride und Bromide in Gegenwart der berechneten Menge $CuSO_4 + 5$ aq. zuerst mit einer unzureichenden, etwa $^3/_4$ der berechneten Menge $KMnO_4$ versetzt, das freiwerdende Br in der Kälte, dann bei 100° durch einen Luftstrom entfernt, hierauf den Rest der $KMnO_4$-Menge hinzufügt und die Bestimmung zu Ende führt. Die zur Zersetzung des Bromids erforderlichen Mengen von $KMnO_4$ und $CuSO_4$ ergeben sich, zuzüglich 0,35 g $KMnO_4$ und 7 g $CuSO_4 + 5$ aq. für 50 ccm Endvol. aus der Gleichung: $24 KBr + 8 KMnO_4 + 21 CuSO_4 . 5 aq. = 12 Br_2 + 5 (CuSO_4 + Cu(OH)_2) + 16 K_2SO_4 + Cu (Mn_4H_{10}O_3)_2 + 80 H_2O$. Ein angeblich reines KBr des Handels enthielt, nach diesem modificirten Verfahren untersucht, 0,121 % KCl. Verf. fand im Handel kein absolut chlorfreies Bromid: von allen untersuchten Proben enthielt die beste noch 0,098 % Chlorid. — **9.** Bd. 128. 1326. **38.** 637.

Bestimmung von Spuren von Brom in Gegenwart eines sehr grofsen Ueberschusses an Chlorid; v. H. Baubigny. Man giebt zur Salzlösung $KMnO_4$ (10 % der Salzmenge), dann Salzf. (1 Trpf. einer Säure von 20° Bé genügt in der Regel) hinzu, verschliefst den Kolben, schüttelt um, verbindet letzteren mit dem Kondensationsgefäfs und erwärmt ihn auf dem Wasserbade. Sobald die Temp. 50° erreicht hat, läfst man den Luftstrom in den Apparat eintreten und erhitzt von dem Punkt ab, wo das Wasserbad zu sieden be-

ginnt, noch weitere 15 bis 20 Min. lang. Der Inhalt des Kondensationsgefäſses wird dann zur Trennung des Br von den Spuren mitübergegangenen Chlors in der früher beschriebenen Weise einer zweiten Destillation unterworfen. Es läſst sich durch diese Methode weniger als 0,5 mg Br in 10—100 g Salz nachweisen. — **9.** Bd. 128. 1286. **38.** 579.

Bestimmung von Chlor, Brom und Jod in Gemengen. J. Bougault wägt 0,5—1,0 g Silberniederschlag ab und giebt denselben in verd. Schwefelſ. (50 g H_2SO_4 in 500 g Wss.), anstatt ihn, wie üblich, in Chlorsilber überzuführen. Hierauf fügt er in kleinen Mengen von 0,15—0,20 g chem. reine Zinkfeile zu, wodurch in sehr kurzer Zeit der gesammte Silberniederschlag zu metall. Silber reducirt wird. Nachdem das Zink vollständig aufgelöst ist, filtrirt man, wäscht das gefällte Silber mit dest. Wss. gut aus und filtrirt wieder. Hierauf trocknet man den Niederschlag, verascht das Filter und wägt das metallische Silber. Verf. hat auf diese Weise Chlor und Jod in Gemengen bestimmt, die 40—50 % Jod und nur 3—6 % Chlor enthielten. — **17.** X. 6. Sér. 18. **89.** Rep. 224.

Elektrolytische Trennungsmethode der Halogene Chlor, Brom, Jod; v. H. Specketer. Ein Hauptpunkt, der zum Gelingen der Analyse erforderlich ist, besteht in dem Ausschlusse des Sauerstoffs der Luft, also in der Verhinderung der Depolarisation, indem man Wasserstoff an die Kathode leitet. Die Zersetzungsspannungen wurden nach der Methode von Le Blanc ausgearbeitet. Zur Abscheidung von Jod geht man am besten bis zu einer Spannung von 0,13 V., von Brom bis zu einer Spannung von 0,35 V. und bestimmt dann nach Volhard das Chlor mit Silbernitrat, Rhodankalium und Eisenalaun als Indicator. Chlor wurde stets titrirt, da es unmöglich ist, es elektrol. in Chlorsilber überzuführen. Elektrolysirt wurde in schwefelſ. Lösung von annähernd normaler Säureconcentration. Selbst wenn viel Chlor und wenig Brom in Lösung ist, wie bei Soolen, erhält man noch verhältniſsmäſsig gute Resultate, wenn man mit einer Spannung von 0,35 V. so lange elektrolysirt, bis das Galvanometer keinen merklichen Ausschlag mehr zeigt, bis also fast alles Bromid in Bromsilber übergeführt ist. Die besten Resultate liefert die Methode für die Trennung von Jod und Chlor, fast so gute für die Trennung von Jod und Brom. Ferner hat Verf. gefunden, daſs trotz geringer Differenzen sich mit hinreichender Sicherheit Brom quantit. nach dem Faraday'schen Gesetze abscheiden läſst. — **20.** XXI. 273. **89.** Rep. 262.

Maaſsanalytische Bestimmung der Schwefelsäure; v. F. Litterscheid und K. Leist. Versetzt man eine siedend heiſse salzſ. Lösung eines Sulfats (die frei von Phosphorſ., Oxalſ., Weinſ., Citronenſ. sein muſs) mit überschüssiger nach dem Vol. und dem Gehalte an $BaCl_2 + 2H_2O$ bekannter Chlorbaryumlösung, so läſst sich das nicht veränderte Chlorbaryum nach erfolgter Ueberführung in Carbonat durch Titrirung mit n/10-Salzſ. ermitteln. Die Chlorbaryumlösung enthält 30,5 g $BaCl_2 + 2H_2O$ in 1 l, so daſs 1 ccm = 0,01 g SO_3 ist. Man erhitzt die salzſ. Sulfatlösung zum Sieden, versetzt mit einer bekannten Menge Chlorbaryumlösung im Ueberschuſs, rührt mehrmals um und läſst eine halbe Stde. im Dampfbade stehen. Dann

macht man mit Ammoniak stark alkalisch, versetzt mit hinreichend Ammoniumcarbonatlösung und läfst 10 Min. stehen. Den auf einem kleinen Filter gesammelten Niederschlag von $BaSO_4$ und $BaCO_3$ wäscht man mit heifsem Wss., bringt ihn sammt dem Filter in ein Erlenmeyer-Kölbchen, giebt etwa 100 ccm dest. Wss. hinzu und titrirt unter Anwendung von Dimethylamidoazobenzol als Indicator mit n/10-Salzf. — **3.** Bd. 237. 521. **89.** Rep. 322.

Bestimmung der Oxalsäure durch Kaliumpermanganat in Gegenwart von Salzsäure; v. F. A. Gooch und C. A. Peters. Die Titration der Oxalf. mit Permanganat in salzf. Lösung ist im Allgemeinen mit einem Fehler behaftet, der auf eine Entwickelung von Chlor aus der Salzf. zurückzuführen ist. Diese Bildung von Chlor kann durch ein Manganosalz, Sulfat oder Chlorid, verhindert werden. 1 g Mangansalz reicht hin, um die Gleichgewichtsverhältnisse so zu verschieben, dafs Titrationen in mäfsigem Vol. (100—500 ccm) in Gegenwart von Chlorwasserstofff. (5—15 ccm conc. Säure) mit oder ohne Zusatz von Schwefelf. sich bei gewöhnl. Temp. hinreichend genau und schnell ausführen lassen. — **20.** XXI. 185. **89.** Rep. 263.

Reaction auf Weinsäure und deren Verbindungen; v. J. Wolff. Man erhitzt einige Centigr. Resorcin mit etwas conc. Schwefelf. vorsichtig in einem Porzellanschälchen, bis Säuredämpfe entweichen. Alsdann giebt man den zu prüfenden Körper hinzu. Liegt nur eine Spur Weinf. vor, so tritt eine tiefe rothe Färbung ein, während Oxalf., sowie Citronenf. nicht reagiren. Sollte die Färbung bei Gegenwart von Weinf. nicht eintreten, so genügt gelindes Erwärmen des Gemisches, um sie hervorzurufen; selbst durch sehr geringe Mengen Wss. verschwindet jedoch die Färbung. — Ann. chim. anal. appliqu. IV. 263. **89.** Rep. 313.

Jodometrische Bestimmung der Borsäure. Cl. Jones hat gefunden, dafs die durch Einwirkung von Mannit auf Borf. entstehende Säure unter ganz bestimmten Bedingungen aus einem Gemisch von Kaliumjodid und Kaliumjodat quantit. eine Menge Jod abscheidet, die der in der Lösung vorhandenen Menge Metaborf. BO . OH äquivalent ist, wenn man der Reaction folgende Gleichung zu Grunde legt: $5KJ + KJO_3 + 6BO . OH = 3J_2 + 6BO . OK + 3H_2O$. Man löst das Borat in möglichst wenig Salzf., schüttelt tüchtig und verdünnt soweit, dafs beim Zusatz des Jodat-Jodidgemisches auf je 25—30 ccm der Lösung 0,1 g B_2O_3 vorhanden ist. Die freie Salzf. wird mit Natronlauge fast neutralisirt (saure Reaction mufs bleiben), dann fügt man KJ (3—5 ccm einer 40 % Lösung) und KJO_3 (5—10 ccm einer 5 % Lösung) hinzu, und zwar im Ueberschufs. Das durch die Salzf. frei gemachte Jod wird durch eine starke Thiosulfatlösung entfärbt und sodann wird der Lösung nach tüchtigem Durchschütteln wieder Jod bis zur schwachen Gelbfärbung hinzugesetzt. Man sättigt hierauf die Flüss. mit Mannit — auf 50 ccm 10—15 g — und fügt einen gemessenen Ueberschufs einer Thiosulfatlösung von bekanntem Gehalte hinzu. Nach etwa 40—60 Min. titrirt man das überschüssige Thiosulfat mit Jod zurück. — **20.** XXI. 169. **38.** 637.

Azometrische Bestimmung der Ammoniumsalze. Wenn es sich um eine gröfsere Anzahl von Ammoniakbestimmungen handelt, bei welchen eine grofse Genauigkeit nicht verlangt wird, so ist die zeitraubende Destillationsmethode besser durch die Knop'sche azometrische Methode zu ersetzen. Dieselbe giebt für technische Zwecke hinreichend genaue Werthe. Man bedient sich am besten einer Yvon'schen Bürette und einer Bromlauge, die durch Lösen von 100 g Aetznatron in 250 ccm Wss. und allmähliches Zufliefsenlassen von 25 ccm Brom unter Kühlung bereitet wird. Als Absperrflüss. benutzt man Quecksilber oder gesättigte Kochsalzlösung. Der Destillationsmethode gegenüber wurden für Salmiak 1 %, für Ammoniumsulfat 2,1—2,6 % zu wenig gefunden. — **24.** 615.

Volumetrische Bestimmung von Magnesium; v. R. K. Meade. Man giefst die Lösung, welche keinen zu grofsen Ueberschufs an Ammoniumchlorid oder -oxalat enthalten darf, in einen grofsen Erlenmeyer-Kolben oder in eine Gasflasche von genügender Capacität und fügt $^1/_3$ des Vol. starke Ammoniaklösung sowie 50 ccm Natriumarseniatlösung zu. Nach 10 Min. langem kräftigen Schütteln läfst man den Niederschlag sich etwas absetzen und wäscht mit einem Gemisch aus 3 Thl. Wss. und 1 Thl. starkem Ammoniak, bis die Waschwss. nicht mehr auf Arsen reagiren. Man löst den Niederschlag in verd. Salzf. (1 : 1), läfst die saure Lösung in die Flasche laufen, in welcher die Fällung ausgeführt worden ist, und wäscht das Filter mit verdünnter Säure, bis die Waschwss. und die Lösung 75 oder 100 ccm betragen. In der Kälte giebt man 3—5 g Kaliumjodid, frei von Jodat, hinzu und läfst die Lösung einige Min. stehen und hierauf in das titrirte Thiosulfat einlaufen, bis die Farbe des frei gewordenen Jods schwach strohgelb geworden ist. Nun fügt man Stärke zu und titrirt, bis die blaue Farbe der Stärke-Jodverbindung verschwunden ist. Auch kann ein Ueberschufs an Thiosulfat zugegeben werden, danach Stärke und die titrirte Jodlösung, bis die blaue Farbe hervorgebracht ist. Auf Zusatz von Kaliumjodid zu der sauren Lösung bildet sich ein brauner Niederschlag, welcher indessen sich löst, sobald das Thiosulfat zugesetzt wird. — **97.** XXI. 746. **89**. Rep. 272.

Aufschliefsung der Silicate durch Borsäureanhydrid. P. Jannasch und H. Weber besprechen die Aufschliefsung des Disthens und des Topases, die sich gegen die von Jannasch und Heidenreich früher angegebene Methode der Aufschliefsung mittelst Borsäureanhydrid noch äufserst hartnäckig erwiesen. Bei ihnen gelang jedoch die Aufschliefsung nach diesem Verfahren durch Steigerung der Schmelztemp. unter Benutzung eines Leuchtgas-Sauerstoffgebläses. Die Verf. theilen die genauen Details des Verfahrens sowie analytische Resultate mit. Hiernach ist das Jannasch'sche Silicataufschliefsungsverfahren nunmehr ganz allgemeiner Anwendung fähig. — **60.** XXXII. 1670. **89.** Rep. 209.

Bestimmung des Kupfers; v. J. Girard. Zur Abscheidung von Kupfer aus seinen Lösungen wendet Verf. an Stelle von Schwefelwasserstoff eine Lösung von Natriumthiosulfat an. Bei der Bestimmung fügt man zu der Kupfersalzlösung einen Ueberschufs von Natriumthiosulfatlösung und erhitzt die Flüss. auf ca. 80 °, wodurch

das Doppelsalz des Kupfers mit dem Natriumthiosulfat in Kupfersulfür und Schwefel zerlegt wird. Zur Entfernung des Schwefels wäscht man das abfiltrirte Kupfersulfür mit Schwefelkohlenstoff aus. — Ann. Chim. anal. appliqu. IV. 382. **89.** Rep. 371.

Fällung von Zink durch Schwefelwasserstoff. D. P. 104109 f. W. Buddëus in Königshütte, O.-S. Um mittelst Schwefelwasserstoff aus Laugen, die neben Zink, Eisen als Oxydul, sowie Kobalt und Nickel in salzf. oder schwefelf. Lösung enthalten, das Zink als Schwefelzink vollständig auszufällen, werden der Lauge während des Einleitens des Schwefelwasserstoffes Stoffe, wie gepulverter Kalkstein, Dolomit o. dgl., zugesetzt, welche die durch die Einwirkung des Schwefelwasserstoffs in der Lauge entstehende, die vollständige Ausfällung des Zinkes hindernde freie Säure zu binden vermögen. — **75.** 760.

Elektrolytische Bestimmung von Zink in Gegenwart von Mangan; v. J. E. Riederer. Bei der quantit. Bestimmung des Zinkes durch den elektr. Strom ist es wesentlich, dafs Zink als Sulfat vor sich zu haben. Am besten eignet sich eine Platinschale mit niedergeschlagenem Silber als Kathode. Beständiges Rühren und eine Temp. von 15—28° C. befördern die Operation. Der Strom gab 3,5 V. und 0,20—0,26 A. auf 100 qcm Kathodenfläche. Verschiedene Mengenverhältnisse von Zink und Mangan als $ZnSO_4$, $7H_2O$ und $MnSO_4$, $7H_2O$ wurden untersucht unter Anwendung von je 250 ccm folgender Reagentien für die Elektrolyse: 1. einer Milchsäurelösung (0,0927 g in 1 ccm), 2. einer milchf. Ammoniumlösung (0,5 g in 1 ccm), 3. krystallis. Ammoniumsulfates. Nachdem die Elektrolyse beendet war, welche meistens $5^1/_2$ Std. dauerte, wurde der Zinkniederschlag, der frei von Mangan war, mit dest. Wss., Alkohol und reinem Aether gewaschen und getrocknet. Die Resultate schwankten höchstens um 0,1 % gegen die theoretische Menge. — **97.** XXI. 789. **89.** Rep. 272.

Maafsanalytische Bestimmung des Wismuths; v. C. Reichard. Eine gewogene Menge der Wismuthverbindung wird mittelst Säuren in Lösung gebracht und dieser ein Ueberschufs von Alkali hinzugefügt. Sodann leitet man Chlorgas ein, kocht den Niederschlag, bis er eine tiefdunkelrothe Farbe annimmt. Die Wismuthf. wird dann mehrmals mit Wss. abdekantirt und darauf mit einer genügenden Menge einer Lösung von bekanntem Gehalt As_2O_3 in Natronlauge versetzt und so lange gekocht, bis die rothe Wismuthf. völlig in weifses Oxydhydrat $Bi_2(OH)_6$ übergegangen ist. Nach beendigter Reduction säuert man mit H_2SO_4 an und filtriert von dem weifsen pulverartigen Rückstande, der sich in der Regel bildet, heifs ab. Im klaren Filtrat wird die überschüssige arsenige Säure mit Kaliumpermanganat zurücktitrirt. — **37.** XXXVIII. 100. **38.** 560.

Nachweis minimaler Mengen von Zinn; v. Noaillon. Zu der Lösung des Metalls in Salzf. wird Wss. und Zink zugefügt. So werden gewisse Metalle wie Antimon etc. abgeschieden. Nach Decantiren, Abfiltriren und Auswaschen bleibt das ganze Zinn auf dem Filter; der Niederschlag wird mit Schwefelf. und etwas Zink gekocht, bis die Gasentwickelung aufhört; dann bekommt man sehr deutlich den Niederschlag mit Quecksilberchlorid. Bei 1 mg Zinn

in 50 ccm Flüss. ist die Reaction noch sehr deutlich. — Ass. belge d. chim. **89**. 909.

Direkte Bestimmung von Thonerde in Gegenwart von Eisen, Mangan, Calcium und Magnesium; v. W. H. Hefs und E. D. Campbell. Zu 200 oder 300 ccm der kochenden salzſ. Lösung giebt man langsam verd. Ammoniak und hierauf eine neutrale, mit schwefliger Säure gesättigte Ammoniaklösung (1 : 1) tropfenweise zu, wobei die vollständige Reduction des Eisens sich durch Farbloswerden der Flüss. zeigt. Hierauf werden zunächst 1—2 ccm Phenylhydrazin und danach noch einige Trpf. desselben zugefügt, um die Fällung der Thonerde zu vervollständigen. Den Niederschlag filtrirt man ab und wäscht ihn mit warmem Wss., welches vorher mit schwefliger Säure gesättigt worden war, und das zur Bindung der Säure Phenylhydrazin enthält, aus, bis das Waschwss. nicht mehr auf Eisen reagirt. Das Filter mit dem Niederschlag wird in einem Platintiegel getrocknet und verascht. Der geglühte Rückstand enthält den Phosphor als Phosphorpentoxyd. Chrom wird quantit. durch Phenylhydrazin gefällt und kann leicht vom Eisen getrennt werden. In dem obigen Filtrate kann das Eisen durch Fällung mit Ammoniumsulfid bestimmt werden. Da das mit Phenylhydrazin gefällte Aluminiumhydroxyd sämmtlichen in der Probe vorhandenen Phosphor als Pentoxyd enthält, so kann die Methode zu seiner Trennung benutzt werden. Wenn die vorhandene Menge Thonerde die Phosphorſ. nicht binden kann, so giebt man einen Ueberschuſs einer bekannten Aluminiumchloridlösung zu. Wenn nur die Phosphorſ. bestimmt werden soll, so kann der Niederschlag in Salpeterſ. gelöst und die Phosphorſ. auf gewöhnliche Weise bestimmt werden. Oder der Niederschlag wird geglüht und gewogen, so daſs man das Gesammtgewicht der zugefügten Thonerde, der in der Probe vorhandenen Thonerde und der Phosphorſ. erhält. — **97**. XXI. 776. **89**. Rep. 272.

Bestimmung des Eisenoxyds durch Reduction mit Natriumthiosulfat und Titration mit Jod; v. T. Norton. Ca. 0,2 g des Oxyds werden in HCl gelöst, die Flüss. bis zur Syrupconsistenz eingedampft und mit 800 ccm frisch ausgekochtem Wss. verdünnt. Dann setzt man einen Tropfen Kaliumrhodanidlösung hinzu und läſst in die Flüss. 50 ccm annähernd $^1/_{10}$-Normalthiosulfatlösung einflieſsen. Man läſst nun die Flüss. so lange stehen, bis sie vollständig farblos geworden ist und bestimmt das überschüssige Thiosulfat mit $^1/_{10}$-Normaljodlösung und Stärke. — **20**. XXI. 177. **38**. 637.

Trennung der Oxyde von Eisen und Aluminium; v. Gooch u. Havens. Ferrioxyd ist vollständig flüchtig, wenn man auf die bereits 400—500° erhitzte Substanz (in diesem Falle $Fe_2O_3+Al_2O_3$) gasförmige Salzſ. einwirken läſst. Dasselbe wird erreicht durch Behandlung mit chlorhaltigem Chlorwasserstoffgas bei 180 bis 200°. Zur Darstellung des erforderlichen chlorhaltigen Salzsäuregases läſst man in ein Salzſ.-Kochsalzgemisch, dem etwas Mangansuperoxyd zugesetzt ist, conc. Schwefelſ. einflieſsen. — **20**. XXI. 21. **38**. 580. — Trennung des Eisens von Chrom, Zirkon und Beryllium. Havens hat gefunden, daſs die Trennung des Eisens von Chrom, Zirkon und Beryllium in derselben Weise durch die Einwirkung von

gasförmiger Salzf. auf die Oxyde zu bewirken ist, wie die vom Aluminium. Die Oxyde von Chrom, Zirkon und Beryllium werden ebensowenig wie Al_2O_3 von trockner, gasförmiger Salzf. bei den angegebenen Tempn. angegriffen und können in der Weise vollständig vom Eisen getrennt werden. — **20.** XXI. 389. **38.** 751.

Bestimmung des Goldes nach der jodometrischen Methode; v. F. A. Gooch u. Fr. H Morley. Die Untersuchungen der Verf. über die Einwirkung von Thiosulfat auf ein Gemisch von Aurichlorid und Jodkalium gaben keinerlei Anzeichen dafür, dafs ein stärkerer Thiosulfatverbrauch stattfindet, als der Theorie entspricht. Peterson war dagegen vor einiger Zeit zu dem Resultat gekommen, dafs durchschnittlich zum Entfärben der tiefblauen Jodstärke bis auf schwach rosa $1^1/_2$ Mal so viel Thiosulfat verbraucht wird, als sich theoretisch berechnet. Die unter Ausscheidung von freiem Jod stattfindende Reaction des Goldsalzes hängt sowohl von dem Verdünnungsgrade als auch von der vorhandenen Jodidmenge und ebenfalls von der Zeitdauer der Reaction ab. Die Methode, die auf der Annahme beruht, dafs Natriumthiosulfat in normaler Weise durch das bei der Einwirkung von Aurichlorid auf Jodkalium frei gemachte Jod oxydirt wird, bietet offenbar ein vollkommen einwandfreies Mittel zur Bestimmung geringer MengenGoldes dar. — **20.** XXII. 220. **89.** Rep. 350.

Zum Trillat'schen Nachweis von Methylalkohol im Aethylalkohol. Nach J. Wolf werden 15 g pulv. Kaliumbichromat in 130 ccm Wss. gelöst, 70 ccm 20%ige Schwefelf. und 10 ccm des zu prüfenden Alkohols hinzugegeben. Nachdem das Gemisch 20 Min. gestanden hat, wird asselbe der Destillation unterworfen, wobei man die ersten 25 ccmd des Destillates verwirft und sodann 100 ccm auffängt. Von diesen giebt man 50 ccm in ein dicht schliefsendes Glasstöpselglas, fügt 1 ccm Dimethylanilin mit der entsprechenden Menge Essigf. hinz uund führt die Condensation bei 15—18° aus, welche in 24 Stdn. beendet ist. Alsdann führt man den Inhalt des Glases in einen, kleinen Kolben über, giebt einige Stückchen Bimsstein, einige Trp. verd. Phenolphthaleïn und rasch 33 ccm einer Sodalösung hinzu. welche in 1 l 160 g kryst. Soda enthält; mit dem Zusatze der Sodalösung fährt man vorsichtig fort, bis eben Rothfärbung der Flüss. eintritt. Jetzt werden, um das Dimethylanilin zu verjagen, 30 ccm abdestillirt und zum Destillationsrückstande 25 ccm Wss., 1 ccm Essigf. und endlich Bleisuperoxyd hinzugegeben. Auf diese Weise gelingt es, noch 1 Th. Methylalkohol in 1000 Th. Alkohol nachzuweisen. Zum Nachweise von noch kleineren Mengen, z. B. $^1/_{10000}$. werden 100 ccm Alkohol unter Anwendung eines Colonnenapparates destillirt und die ersten 10 ccm des Destillates weiter geprüft. — Ann. Chim. anal. appliq. IV. 183. **89.** Rep. 256.

Einfache Farbenreaction auf Methylalkohol; v. S. P. Mulliken u. H. Scudder. Man windet einen möglichst blanken Kupferdraht um einen Bleistift, um eine ungefähr 2 cm lange Spirale zu bilden. Durch Erhitzen in der oberen Flamme des Bunsenbrenners wird die Kupferspirale oberflächlich oxydirt und noch rothglühend in 3 ccm der zu prüfenden alkohol. Flüss., welche sich in einem Reagensglase befindet, eingetragen. Der vorhandene Methylalkohol wird

hierbei in Formaldehyd verwandelt. Es empfiehlt sich, die Operation ein- oder mehreremal zu wiederholen, zumal in Fällen, wo nur geringe Mengen von Methylalkohol vorhanden sind. Das Reagensglas ist mittelst Wss. zu kühlen. Hochgrädiger Alkohol wird vor Ausführung der Oxydation mit der drei- bis vierfachen Menge Wss. verdünnt. Fügt man nun zu der Flüss. einen Trpf. einer 0,5%igen Resorcinlösung hinzu und schichtet die Mischung vorsichtig über Schwefelſ., welche sich in einer Menge von wenigen ccm in einem anderen Reagensglase befindet, so entsteht bei Gegenwart von Formaldehyd an der Berührungsfläche eine rein rosenrothe Zone. — Amer. Chem. Journ. XXI. 266. **38.** 607.

Bestimmung von Alkohol und Aether bei Gegenwart von Petroleumäther; v. H. D. Richmond. Zur Bestimmung des Alkohols schüttelt man 20 ccm des Gemisches mit 25 ccm eines mit Aether gesättigten Wss. und notirt das Vol. der Aetherschicht (A). Hierauf läſst man die wässerige Schicht ablaufen und schüttelt die äther. Schicht wieder mit 25 ccm eines mit Aether gesättigten Wss. Nach der Trennung wird das Vol. der Aetherschicht bestimmt (B). Dann wird 2 A — B das Vol. Aether und Petroleumäther geben und (20 + B — 2 A) . 5 den Volumprocentgehalt des Alkohols in der ursprünglichen Mischung. — Den Petroleumäther bestimmt man, indem man ein Gemisch aus 20 ccm 90%iger Schwefelſ. und 20 ccm Eisessig darstellt und dasselbe abkühlt. Hierauf nimmt man 10 ccm der zu untersuchenden Aethermischung (oder die ätherische Schicht nach der Bestimmung des Alkohols) in eine Bürette und fügt das Säuregemisch in kleinen Mengen zu, indem man die Bürette jedesmal verschlieſst und gut umschüttelt. Nach der Trennung der Schichten bestimmt man das Vol. der Petroleumätherschicht. — **117.** 24. 201. **89.** Rep. 246.

Nachweis von Aldehyd in Aether; v. H. Blaser. Die bekannte Fuchsin-Schwefelſ. 1 : 100 genügt Verf. zum Nachweis von Aldehyd in Aether nicht, da sie selbst durch groſse Mengen schwefliger Säure nicht vollständig entfärbt werden konnte. B. empfiehlt an deren Stelle eine Fuchsinlösung 1 : 100000 darzustellen und diese an der Sonne vollständig bleichen zu lassen. Selbst sehr kleine Aldehydmengen färben die so entfärbte Fuchsinlösung roth. — **24.** 607. **38.** 601.

Erkennung und Bestimmung des Formaldehyds; v. C. Neuberg. Das p-Dihydrazinodiphenyl bildet mit Formaldehyd ein charakteristisches Hydrazon, das zur qualit. und quantit. Ermittelung dieses Aldehydes dienen kann. Wässerige Lösungen vom Chlorhydrat der erwähnten Hydrazinbase geben mit Formalin auch in beträchtlicher Verdünnung nach kurzem Stehen bei Zimmertemp., augenblicklich beim Erwärmen auf 50—60°, einen flockigen, gelben Niederschlag der Zusammensetzung $\begin{array}{l} C_6H_4 . NH . N : CH_2 \\ | \\ C_6H_4 . NH . N : CH_2 \end{array}$. Der Niederschlag entsteht in ziemlicher Verdünnung, bei 1 : 5000 färbt sich die Formaldehydlösung momentan hellgelb, nach einigen Min. erfolgt die krystallin. Abscheidung; bei 1 : 8000 wird die Probe unsicher. Sie besitzt vor der Phloroglucinprobe von A. Jorrissen und der Resorcinprobe von Lebbin den Vorzug absoluter Unzwei-

deutigkeit (jene Reactionen treten auch mit Furfurol ein). Zum Zwecke der quantit. Bestimmung ist nur reinstes, mehrfach umkrystallisirtes salzſ. Dihydrazinodiphenyl zu verwenden. — **60.** XXXII. 1961. **89.** Rep. 224.

Nachweis und Bestimmung von Formaldehyd im freien Zustande und in seinen Verbindungen; v. G. H. A. Clowes und B. Tollens. Die Verf. prüften zunächst das Verhalten von freiem Formaldehyd gegen Phloroglucin und Salzſ., das Gemisch wurde 2 Stdn. auf 70 bis 80° erwärmt. Die Reaction erfolgt dann unter Condensation von gleichen Mol. Formaldehyd und Phloroglucin nach der Gleichung: $C_6H_6O_3 + CH_2O = C_7H_6O_3 + H_2O$. In Alkohol ist dieses Phloroglucid schwer löslich, conc. Kalilauge löst es leicht mit ziegelrother Farbe, und Salzſ. fällt es wieder aus, auch Ammoniak greift es etwas an. Weiter haben Verff. verschiedene Methylen-Derivate auf ihren Gehalt an Methylen oder Formaldehyd geprüft, indem dieselben mit (15 ccm) conc. Salzſ. und (20 ccm) oder mit schwächerer oder mit conc. Schwefelſ. erhitzt wurden. Aus den erhaltenen Resultaten ergiebt sich, daſs die Reaction des Erhitzens mit Phloroglucin und Säure ein sehr brauchbares Mittel bietet, nicht nur freien Formaldehyd, sondern auch gebundenen Formaldehyd, quantit. zu bestimmen. Die betreffende, auf Methylen oder Formaldehyd zu prüfende Substanz wird zuerst mit 5 ccm Wss. und dem Gemisch von 15 ccm Salzſ. (1,19 spec. Gew.), 15 ccm Wss. und etwas überschüssigem Phloroglucin 2 Stdn. lang auf dem Wasserbade bei 70—80° erhitzt. Das Filtrat versetzt man mit etwas conc. Schwefelſ. und erhitzt wieder; wenn jetzt noch Phloroglucid ausfällt, so ist die Salzſ.-Mischung nicht genügend zur Zersetzung des Methylen-Derivates gewesen, und man muſs den Versuch wiederholen, indem man die Substanz mit 5 ccm Wss. und dann mit der Mischung von 10 bezw. 20 ccm conc. Schwefelſ., 10 ccm Wss. und Phloroglucin erhitzt. — **60.** XXXII. 2841. **89.** Rep. 350.

Gehaltsbestimmung des einfachen Phenols und anderer Phenole; v. Riegler. Die Methode beruht auf der Farbstoffbildung von Phenolen mit p-Diazonitranilin:

$$C_6H_4{<}{}^{N=NCl}_{NO_2} + C_6H_5OH + 2\,NaOH =$$

$$= NaCl + 2\,H_2O + C_6H_4{<}{}^{N=N-C_6H_4ONa}_{NO_2}.$$

Aus der alkal. Lösung des Farbstoffs wird dieser durch tropfenweisen Zusatz von verd. Schwefelſ. als $C_6H_4{<}{}^{N=N-C_6H_4OH}_{NO_2}$ ausgefällt. Da dieser Körper fast unlöslich in Wss. (0,0006 g in 100 ccm) ist, so kann man ihn durch Filtration abscheiden und wägen. Aus dem gefundenen Gewichte berechnet man das Phenol, indem man mit 0,3868 multiplicirt und 0,0002 g auf 100 ccm verwendete Flüss. zu dem Producte addirt. — Bull. Soc. de Sc. din Bucur. VIII. 51. **89.** Rep. 225.

Anwendung von Chloralhydrat bei Alkaloidbestimmungen. E. Schaer hat beobachtet, daſs eine conc. wässerige Lösung von Chloralhydrat nicht nur, wie Lenz bereits früher mittheilte, zur Bestimmung von Alkaloiden in stärkehaltigen Pflanzen, sondern überall da Ver-

wendung finden kann, wo die Extraction der Alkaloide und Glykoside durch die Gegenwart von Harzen und Gummiharzen erschwert wird. Aus der Chloralhydratlösung, die entweder das natürliche Alkaloidsalz der Droge oder ein unter Anwendung einer Säure gebildetes Salz neben gröfseren Mengen von Harzen oder Pflanzengummi bezw. Stärke enthält, kann man wenigstens einen Theil des letzteren Körpers durch Alkohol fällen. Enthält eine Pflanze gröfsere Mengen Pflanzenfett oder Wachs, so kann man zur Extraction der Alkaloide eine conc. alkohol. Chlorallösung, die Fette sehr leicht löst, anwenden. Keinen Vortheil bietet dagegen die Anwendung von Chloralhydrat bei der Alkaloidbestimmung in Pflanzen, welche Milchsäfte, d. h. kautschuk- und guttaperchaähnliche Stoffe enthalten, da diese in Chloralhydrat unlöslich sind. Ebenfalls kein günstiges Resultat konnte bis jetzt unter Anwendung von Chloralhydratlösung bei der Prüfung von Strychnos-Samen erhalten werden, da diese im Endosperm beträchtliche Mengen eines in Chloralhydratlösung quellenden Schleimes enthalten. — **37.** XXXVIII. 469. **89.** Rep. 323.

L. W. Winkler; Methode zur Bestimmung der Dampfdichte. **89.** 627.

O. Bleier und L. Kohn; Allgemein verwendbares Verfahren der Dampfdichtebestimmung unter beliebigem Drucke. (Die Verf. haben das von ihnen vor einem Halbjahre beschriebene Verfahren noch in so weit verbessert, dafs es jetzt Bestimmungen bei ganz besonders niedrigen Drucken auszuführen gestattet. Diesen Zweck erreichen sie durch Anwendung einer Quecksilberluftpumpe und durch Ersatz des Quecksilbermanometers durch ein „reines Differentialmanometer“ mit Paraffinölfüllung. Im Uebrigen bleibt das s. Z. beschriebene vollkommen bewährte Verfahren gleich. Es gelingt so leicht, die Dampfdichte von Substanzen 150—200° unter ihrem normalen Siedepunkt genau zu bestimmen.) **121.** **89.** 976.

K. Ulsch; Bestimmung einiger anorganischer und organischer Säuren aus dem Volumen des durch Metall vertretbaren Wasserstoffs. **89.** 624.

Skubich; Anwendung der elektrolytischen Dissociationstheorie auf einige analytische Reactionen. **38.** 634.

O. F. Tower; Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff in organischen Substanzen, welche Stickstoff enthalten. **26.** XXI. 596. **89.** Rep. 245.

P. W. Shimer; Kohlenstoffverbrennungen im Platintiegel. **26.** XXI. 557. **89.** Rep. 245.

C. Budde & C. Schou; Elektrolytische Methode zur Bestimmung des Stickstoffs in organischen Substanzen. **37.** XXXVIII. 844. **89.** Rep. 255.

M. Schmöger; Bestimmung des Stickstoffs im Salpeter. (Der Stickstoffgehalt wird nach allen Methoden etwas zu niedrig gefunden. Am gröfsten war die Differenz nach Kühn; die günstigsten Resultate wurden nach Devarda erhalten.) 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturf. und Aerzte. München. **89.** 880.

G. v. Knorre und K. Arndt; Gasanalytische Bestimmung des Stickoxyds. **60.** XXXII. 2186. **89.** Rep. 291.

G. v. Knorre; Bestimmung der Salpetersäure bei Anwesenheit von Hydroxylamin und Ammoniak. **113.** XXII. 254. **89.** Rep. 224.

P. Chrétien; Einwirkung einiger Säuren auf Jodsäure und die Jodate. (Die Methode gründet sich auf die Reduction der Jodf. durch Oxalf. in Gegenwart von Schwefelf.) **72.** XV. 358. **38.** 607.

L. Cl. Jones; Jodometrische Methode zur Bestimmung der Borsäure. **20.** XXI. 169. **89.** Rep. 266.

G. W. Sargent; Bestimmung der Borsäure im Turmalin. (Das Mineral wurde mit Alkalicarbonat geschmolzen und das Bor, das aus einer Säurelösung als Methylester verflüchtigt wurde, abgeschieden, worauf seine Bestimmung nach der volum. Methode von Thompson ausgeführt wurde. Diese Methode empfiehlt sich für die Bestimmung der Borſ. in allen Silicaten.) **59.** XXI. 858. **89.** Rep. 882.

Ed. Bonjean; Analyse von Gesteinen. Bestimmung von Kalium und Natrium. **98.** XXI. 691. **89.** 245.

F. W. Küster; Trennung von Baryum, Strontium und Calcium durch gemischte Sulfat- und Carbonatlösungen wechselnder Zusammensetzung. 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturf. u. Aerzte, München. **89.** 848.

F. W. Küster; Elektrolytische Abscheidung von Metallgemischen. 71. Vers d. Ges. dtsch. Naturf. u. Aerzte, München. **89.** 847.

L. G. Kollok; Elektrolytische Gehaltsbestimmungen und Trennungen. **26.** XXI. 911. **89.** Rep. 828.

J. Moyer; Trennung von Metallsulfiden mittelst Salzsäuregehaltes. **26.** XXI. 642. **89.** Rep. 245.

D. Vitali; Die Wirkung von Brom auf Kupfersalze bei Anwesenheit von Alkalihydroxyden und eine neue Ermittelungsmethode derselben. Boll. chim. farm. XXXVIII. 665. **89.** Rep. 849.

O. C. Beck und H. Fisher; Trennung und Bestimmung von Arsen und Antimon in Erzen. **8.** Bd. 80. 259. **89.** Rep. 871.

J. Jedlička; Volumetrische Nickel- und Zinkbestimmung. Listy. chem. XXIII. 25. **89.** Rep. 256.

Marshall; Einfluſs von Ammoniumsalzen auf die Fällung von Nickel durch Ammoniak. **117.** XXIV. 202. **89.** Rep. 245.

C. Reichard; Bestimmung des Mangans in den mangansauren Salzen durch alkalische Lösungen von arseniger Säure. **89.** 801.

C. Reichard; Quantitative Bestimmung der Mangansäure in Gegenwart von Mangansalzen bezw. die Analyse der beiden Manganverbindungen neben einander mittelst arseniger Säure in alkalischer Lösung. **89.** 867.

F. S. Havens und A. F. Way; Trennung des Eisens von Chrom, Zirkon und Beryllium durch die Einwirkung von gasförmiger Salzsäure auf die Oxyde. **20.** XXI. 389. **89.** Rep. 292.

G. Wyrouboff & A. Verneuil; Quantitative Trennung des Ceriums. **9.** Bd. 128. 1406. **38.** 688.

P. E. Browning; Die titrimetrische Bestimmung des Cers. (Die Methode ist eine Modification der Bunsen'schen Analyse des geglühten Cerdioxyds.) **20.** XXII. 297. **89.** Rep. 849.

L. Vanino und L. Seemann; Quantitative Bestimmung des Goldes und Trennung von Platin und Iridium. **60.** XXXII. 1968. **89.** Rep. 224.

L. Ilosvay; Bereitung ammoniakalischer Cuprolösung mit Hydroxylamin zum Nachweise des Acetylens. **60.** XXXII. 2697. **89.** Rep. 338.

J. A. Muller; Trennung der Ferrocyanide im Gemisch mit Carbonylferrocyaniden und über die Bestimmung dieser Verbindungen. **98.** XXI. 475. **38.** 580.

L. Lewin; Eine Reaction des Akroleïns und einiger anderer Aldehyde. (Mischt man Piperidin mit einer Lösung von Nitroprussidnatrium, so entsteht auf Zusatz von Akroleïn eine enzianblaue Färbung.) **60.** XXXII. 3388. **89.** Rep. 380.

O. Linde; Einige neuere Alkaloidbestimmungsmethoden. **124.** Bd. 287. 401.

Mecke; Ein neues Reagens auf Alkaloide. (Ein gegen mehrere Alkaloide sehr empfindliches Reagens ist eine Auflösung von seleniger Säure in conc. Schwefelſ. (ca. 0,5 g in 100 g). Dasselbe eignet sich zum Nachweis von Colchicin, Digitalin, Veratrin und besonders der Opiumalkaloide. Ueber die Empfindlichkeit der Reaction bei Opiumalkaloiden wurde festgestellt, daſs noch 0,005 mg Morphin und Kodeïn durch das Reagens deutlich grün gefärbt werden.) Ztschr. f. öffentl. Chem. 851. **38.** 532.

L. Cuinasse et R. Zwilling; Modes opératoires des essays du commerce et de l'industrie. Leçons pratiques d'analyse chimique faites aux Laboratoires Bourbouze. Avec préface de M. Ch. Girard, Directeur du Laboratoire Municipal. Georges Carré et C. Naud. 1900.

H. Behrens; Mikrochemische Technik. M. 2. Leopold Voſs, Hamburg.

W. Hempel; Gasanalytische Methoden. 3. Aufl. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

W. F. Hillebrand; Praktische Anleitung zur Analyse der Silicatgesteine nach den Methoden der geologischen Landesanstalt der Vereinigten Staaten. Nebst einer Einleitung, enthaltend einige Principien der petrographisch-chemischen Forschung, von F. W. Clarke und W. F. Hillebrand. Uebersetzt und für den Gebrauch in Laboratorien herausgegeben von E. Zschimmer. Gr. 8. M. 2,60. W. Engelmann, Leipzig.

H. Hlasiwetz; Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. Zum Gebrauche bei den praktischen Uebungen im Laboratorium. 12. Auflage. Durchgesehen und ergänzt von G. Vortmann. F. Deuticke, Leipzig und Wien. 1899.

L. L. de Koninck; Lehrbuch der qualitativen und quantitativen Mineralanalyse. Deutsche Ausgabe unter Mitwirkung von De Koninck, bearbeitet von C. Meineke. 1. Band. Gr. 8. M. 14. R. Mückenberger, Berlin.

L. Medicus; Einleitung in die chemische Analyse. Erstes Heft. Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse. Zum Gebrauche beim Unterricht in chemischen Laboratorien. Achte und neunte Auflage mit 4 Abbildungen im Text. 8°. VIII und 158 S. Tübingen (H. Laupp.) 1898.

Tabellen zur Einführung in die qualitative chemische Analyse. Zum Gebrauch im chem. Laboratorium der Universität Basel. Gr. 8. M. 1,20. C. F. Lendorff, Basel.

Nahrungs- und Genuſsmittelanalyse.

Steigerung der Empfindlichkeit der Salpetersäurereaction mit Diphenylamin bei Wasseruntersuchungen. Zum Nachweise von minimalen Mengen Salpeterſ. verwendet R. Cimmino nicht Diphenylamin und Schwefelſ. allein, sondern letztere Reagentien und Salzſ. Das Reagens wird in der Weise bereitet, daſs man zur Lösung von Diphenylamin in Schwefelſ. 5%ige Salzſ. hinzufügt. Bei der Ausführung der Reaction werden zu 1 ccm des zu prüfenden Wss. 3—4 Trpf. der salzsäurehaltigen Diphenylaminlösung und 2 ccm conc. Schwefelſ. hinzugegeben und umgeschüttelt. Bei Gegenwart von Salpeterſ. färbt sich die ganze Flüss. blau, und es läſst sich auf diese Weise Salpeterſ. selbst bei einer Verdünnung von 1 : 1000000 nachweisen. — **37.** XXXVIII. 529. **89.** Rep. 292.

Bestimmung der Alkalien in Brunnenwässern; v. E. Bohlig. Etwa 500 ccm des zu untersuchenden Wss. werden auf ein kleines Vol. eingedampft und so viel Schwefelſ. zugefügt, daſs die Flüss. stark saure Reaction zeigt. Alsdann wird das Eindampfen fortgesetzt, bis Dämpfe von Schwefelſ. entweichen, d. h. bis alle Salzſ. und Salpeterſ. ausgetrieben ist. Nach dem Erkalten spült man den Schaleninhalt mit ca. 150 ccm Wss. in einen Kolben, giebt mit Wss. angeriebenes Baryumcarbonat hinzu und leitet Kohlenſ. bis zur Sättigung ein. Die Schwefelſ. wird hierbei als Baryumsulfat gefällt, während sämmtliche Basen, welche an Schwefelſ. gebunden waren, als Bicarbonate vorhanden sind. Jetzt wird abfiltrirt, ausgewaschen und das Filtrat zur Trockene eingedampft. Den noch kurze Zeit auf 130—140° erhitzten Rückstand behandelt man mit 50 ccm eines aus gleichen Th. Alkohol und Wss. bestehenden Gemisches, welches nur die Alkalicarbonate in Lösung überführt, filtrirt und titrirt das Filtrat mit n/10-Salzſ. Man erfährt auf diese Weise die Gesammtalkalien und kann das Kalium und indirekt das Natrium mit Platinchlorid ermitteln. Der Fehler, welcher durch eine geringe Löslichkeit der Erdalkalicarbonate in Alkohol entsteht, beträgt selbst bei der Verwendung von 1 l Wss. noch nicht 1 mg. — **37.** XXXVIII. 431. **89.** Rep. 301.

Verwendung der Kjeldahlschen Methode zum sicheren Nachweis verschiedener Metalle in Nahrungs- und Genuſsmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen; v. Halenke. Zum Nachweise des Zinks in Aepfelschnitten werden 50 g Substanz mit 175 ccm conc. Schwefelſ. (für 1 g Substanz 3,5 ccm Säure) und 1 g Quecksilberoxyd in einem $^3/_4$ l-Rundkolben bis zur Farblosigkeit gekocht, was etwa 8 Stdn. dauert. Der 10 ccm betragende Rückstand wird mit 250 ccm Wss. aufgenommen, das Quecksilber durch Schwefelwasserstoff gefällt, im oxydirten Filtrat das Eisen entfernt und dann im essigſ. Filtrat das Zink mit Schwefelwasserstoff gefällt. — Zur Bestimmung des Zinks im Mehle werden für je 1 g Substanz 5 ccm Säure genommen. Man verkohlt zuerst 25 g Mehl durch Zusatz von 30 ccm Säure, giebt dann nach je 10 Min. dreimal weitere 10 ccm Säure zu und schlieſslich nach halbstündigem Erhitzen den Rest von 65 ccm Säure. Unter Zugabe von Quecksilberoxyd wird in etwa 5 Stdn. vollständig aufgeschlossen. Der Rückstand soll nicht mehr als höchstens 20 ccm betragen und ist ev. in einer Platinschale einzuengen. Sodann wird wie oben verfahren. Von 0,004 g Zink in 25 g Mehl fand Verf. nach diesem Verfahren 0,0038—0,0039 g wieder. — **116.** 128. **38.** 494.

Elektrolytische Abscheidung von Kupfer, Zink und Zinn aus Conserven; v. Hilger. Der Elektrolyse muſs eine Zerstörung der organ. Substanz vorausgehen, die am zweckmäſsigsten nach dem Vorschlag von Halenke durch Erhitzen mit Schwefelſ., ähnlich wie bei der Verbrennung nach Kjeldahl ausgeführt wird. Die elektrolytische Abscheidung des Kupfers gelingt dann leicht. Bei der Bestimmung von Kupfer in Conserven und verwandten Objekten hat sich die Zerstörung der organ. Substanz mittelst 25 % Salpeterſ. vortrefflich bewährt. Bei Zink erfolgt die Abscheidung in alkal. Lösung. Es wurde gefunden, daſs aus alkal. Zinkphosphatlösungen die elektrolyt. Abscheidung unter Benutzung von Strömen von 0,2

bis 0,3 A. und 4 V. vortrefflich gelingt. Auch Zinn wird sehr schnell abgeschieden und zwar am besten aus Ammoniumsulfostannatlösung. Aus der ebenfalls nach Halenke zerstörten Substanz wird das Zinn mit Schwefelwasserstoff gefällt, mit Schwefelammonium versetzt und die filtrirte Lösung direkt elektrolysirt. — 71. Vers. dtsch. Naturf. u. Aerzte, München. **38.** 575.

Allgemeine Reaction auf Eiweifsstoffe; v. Lidow. Bei schwachem Erwärmen der Lösung irgend einer Proteïnsubstanz mit Silbernitrat und einem geringen Ueberschufs von Aetzkali entsteht fast sofort eine bräunliche Färbung, die allmälich an Intensität zunimmt, bis zuletzt die Flüss. eine ganz intensive Zimmtfarbe annimmt. Beim Aufbewahren dieser Flüss. erscheint in einigen Fällen auf den Wandungen des Glasgefäfses ein met. Silberbelag; meist bleibt dieselbe aber, selbst nach längerer Zeit, unverändert. In dem Maafse, wie sich das Vol. des unter dem Einflufs des Alkalis sich ausscheidenden Silberoxyd-Niederschlages verringert, nimmt die Intensität der Färbung zu, was wohl darauf hinweist, dafs das Silberoxyd allmälich zu met. Silber reducirt wird, das in Lösung geht. Es ist das Verhalten der folgenden Eiweifsstoffe in dieser Richtung untersucht worden: Albumin, Caseïn, Legumin, Globulin, Vitellin, Mucin, Chondrin, Kleber, Fibrin, Pflanzenfibrin, Keratin, Spongin, Gelatine, Elastin, Hämoglobin, Wolle, Seidenfibroin und Myosin. — Russ. phys.-chem. Ges., Petersburg. **89.** 997.

Bestimmung des Fettgehaltes der Milch; v. A. Bonnema. In eine Arzneiflasche von 100 g giebt man 10 ccm Milch, fügt 4 ccm Kalilauge (20:100) hinzu, schüttelt einen Augenblick und setzt 25 ccm Aether zu. Nunmehr schüttelt man 5 Min. lang in der warmen Hand, stellt das Glas geschlossen einige Zeit in kaltes Wss., fügt dann schnell 2 g Traganth hinzu und schüttelt abermals gründlich. Der Traganth nimmt alles Wss. auf. Nachdem man durch Einstellen in kaltes Wss. abgekühlt hat, giefst man 10 ccm Aether in ein graduiertes enges Röhrchen ab, bringt diese in eine gewogene Schaale, spült mit Aether nach, verdampft den Aether und trocknet bis zur Gewichtsconstanz. Die gefundene Zahl $\times$ 25 ist gleich Fett in 100 ccm Milch. — **89.** 541. **38.** 687.

Bestimmung von Fett in der Milch; v. H. Droop Richmond und C. H. Rosier. 9 ccm Schwefelf. (90—91 % H_2SO_4) werden in ein ca. 50 ccm fassendes Reagensrohr gemessen, welches gerade oberhalb des Punktes, bis zu dem 20 ccm reichen, etwas eingeengt ist. Dann wägt man 10 g Milch in das Rohr, wobei darauf zu achten ist, dafs sich Milch und Säure nicht mischen, fügt 0,9 ccm Amylalkohol hinzu, verkorkt das Rohr und schüttelt gut; nach dem Abkühlen auf ca. 25° C. setzt man 20 ccm Petroläther hinzu und schüttelt gut. Nach erfolgter Abscheidung wird noch 2 Mal durchgeschüttelt und absitzen gelassen; dann wird der Petroläther in ein 20 ccm Wss. enthaltendes Rohr getrieben, durchgeschüttelt und abscheiden gelassen. Nach der Trennung vom Wss. wird der Petroläther in ein tarirtes Gefäfs gebracht. Man fügt nun zu der sauren Flüss. noch weitere Mengen Petroläther, treibt sie in die das Wss. enthaltende Röhre, dann in das tarirte Gefäfs etc. — Die mit dieser Methode, bei der also Aether vollkommen vermieden ist,

erhaltenen Resultate sind recht genau. — **117.** XXIV. 172. **89.** Rep. 210.

Zum Nachweis des Formaldehyds in Milch mittelst Phloroglucin giebt man 1 bis 2 ccm einer 0,1 %igen wässerigen Phloroglucinlösung nebst einigen Tropfen Kali- oder Natronlauge zu 8—10 ccm Milch. Bei Anwesenheit von Formaldehyd tritt Rothfärbung auf. Vanino hat nun nachgewiesen, dafs Phloroglucin nur bei ganz verdünnten Lösungen brauchbar ist. 10—30 %ige Formaldehydlösungen geben keine oder nur eine äufserst schwache Reaction, 3 %ige Lösungen zeigen himbeerrothe Färbung, während die stärksten Färbungen zwischen 0,00004 bis 0,5 % auftreten; 0,000004 Formaldehyd giebt noch eine sichtbare Reaction. — **24.** 101. **38.** 486.

Nachweis des Formaldehyds in der Milch. Al. Leys bedient sich zunächst des Phloroglucinreagens von Jorissen, einer vollständig farblosen Lösung aus 1 g Phloroglucin in 1 l und einer zu 1/3 verdünnten gewöhnl. Kalilauge. Man giefst in ein Probirröhrchen 25 ccm Milch, 10 ccm Phloroglucinlösung, schüttelt und fügt 5 bis 10 ccm der Kalilauge hinzu. Mit Formaldehyd entsteht eine flüchtige lachsrothe Färbung, die nach einigen Min. verschwunden ist. Zur zweiten Prüfung vor der Destillation wendet Verf. das von Denigès angegebene Verfahren an. Hierauf folgt die Destillation derjenigen Milchproben, welche die Farbenänderung mit Phloroglucin gegeben haben, und die mit dem modificirten Reagens aus 1000 ccm wässeriger Fuchsinlösung (1 : 1000), 10 ccm Bisulfitlösung (30 ° Bé.) und 10 ccm conc. reiner Salzf. eine Färbung hervorrufen. Zum Schlufs wird die Reaction von Denigès ausgeführt. Auf diese Weise sind Spuren Formaldehyds in der Milch sicher nachzuweisen. — **17.** X. 6. Sér. 108. **89.** Rep. **246.**

Fettbestimmung in der Butter; v. W. Lawrence Gadd. 2,5 g Butterfett werden in einer Flasche von 8 Unzen Inhalt genau abgewogen und 20 ccm methylalkoholhaltiger Weingeist (über Aetzkali frisch destillirt) und ca. 1 g festes Kaliumhydroxyd zugegeben. Nachdem die Flasche in heifses Wss. getaucht worden ist, löst sich das Kali rasch auf und das Butterfett ist in kurze Zeit verseift. Hierauf erwärmt man im Wasserbade, bis jede Spur Alkohol verdampft ist, bläst von Zeit zu Zeit filtrirte Luft ein und breitet die Seife durch Umschwenken der Flasche auf deren inneren Fläche aus, um die Verdampfung des Alkohols zu erleichtern. Ist dieser entfernt, so giebt man 50 ccm dest. Wss. zu und löst die Seife durch gelindes Erwärmen auf dem Wasserbade. Nachdem die Lösung abgekühlt ist, werden 20 ccm 10 %ige reine Schwefelf. zugefügt, sowie einige Stücke zerbrochenes Porzellan. Man destillirt nun genau 50 ccm ab, filtrirt das Destillat und titrirt mit n/10-Natronlauge und einem Tropfen Phenolphtaleïn als Indicator. — **8.** Bd. 80. 113. **89.** Rep. 274.

Untersuchung von Butter; v. A. Zega. 5 g geschmolzene Butter filtrirt man in ein Reagensglas, stellt dieses 2 Min. in siedendes Wss. und giebt 1 ccm zu 20 ccm einer Mischung von 6 Th. Aether, 4 Th. Alkohol und 1 Th. Eisessig in einem 50 ccm Glascylinder mit gut eingeschliffenem Stopfen, schüttelt und stellt in Wss. von 15—18 ° G. Bei reiner Naturbutter bleibt die Flüss. klar und setzt

erst nach 1—1½ Stdn. einen unbedeutenden Niederschlag ab. Margarine scheidet schon nach 1—2 Min. Kryställchen ab, die nach 10 Min. einen reichlichen Niederschlag bilden. Bei Mischungen mit 10 % Margarine beginnt die Ausscheidung innerhalb 15 Min. Die Krystalle der Naturbutter sind lange, sehr schmale Tafeln, oft an den Enden zu einer Spitze auslaufend, gerade oder gekrümmt, vereinzelt, gekreuzt oder zu sternförmigen, meist unregelmäfsigen Gruppen geordnet. Bei Margarinebutter sieht man kugelige, aus feinen Nadeln zusammengesetzte Gebilde, garbenförmige Anordnungen oder pferdeschweifähnliche Krystallgruppen. Versuche mit Schweineschmalz und Talg gaben noch unbefriedigende Ergebnisse. Reines Schweineschmalz krystallisirt in langen breiten Tafeln. Schweineschmalz mit 5 % Talgzusatz zeigt garbenförmige Krystallbildungen, auch sind die Tafeln bedeutend kleiner als bei reinem Schweineschmalz. — **89.** 312. **38.** 487.

Feststellung von Butterverfälschungen. Eine von Th. Pfeiffer untersuchte Butter zeigte bei 40° C. die Refraction 46,3 und hatte die Reichert-Meifsl'sche Zahl 19,4, die Köttstorfer'sche Zahl 218,9. Bei der amtlich vorgenommenen Stallprobe gab die gesammte Abendmilch eine Butter mit den Zahlen 46,4—19,3—216,2. Die Milch stammte von 3 Kühen, die seit 6 und 2 Monaten tragend, in gutem Ernährungszustande waren und zu leichten Arbeiten benutzt wurden. Vor 12 Stdn. waren die Kühe zuletzt gemolken worden, sie hatten früh 2 Stdn. gearbeitet. Das Futter für dieselben bestand aus Klee, Gras, Runkelrübenblättern, Heu und Roggenkleie in normalen Verhältnissen. Ein Wechsel der Fütterung hatte nicht stattgefunden. — **89.** 39. **38.** 487.

Nachweis von Eigelb in Margarine; v. Mecke. In neueren Zeiten werden einige Marken Margarine in den Handel gebracht, welche sich von den übrigen Handelssorten hauptsächlich dadurch unterscheiden, dafs sie beim Erhitzen stark schäumen, sich bräunen und dabei einen Geruch nach Kuchen entwickeln. Diese Eigenschaften werden durch einen Zusatz von Eigelb und Zucker hervorgerufen. Eigelb bezw. das Vitellin in Margarine kann man nachweisen, indem man 100 g Margarine bei 45° C. schmilzt und mit 50 ccm einer 1 %igen Kochsalzlösung im Scheidetrichter gut durchschüttelt. Nach dem Absetzen wird die wässerige Lösung abgelassen, zur Entfernung des suspendirten Fettes mit Petroläther ausgeschüttelt und nach Zusatz von Thonerdehydrat durch ein dichtes Filter filtrirt; die Lösung bleibt gewöhnlich etwas trübe; verdünnt man dieselbe mit ca. 250 ccm Wss., so scheidet sich reichlich Vitellin in weifsen Flocken ab. — Ztschr. öffentl. Chem. V. 231. **89.** Rep. 226.

Nachweis von Sesamöl in alten Fetten; v. P. Soltsien. Ein altes ranzig gewordenes Gemisch von Talg und Schmalz mit 10 % Sesamöl gab nach einem halben Jahre keine Sesamölreaction mehr. Das Gemisch wurde nochmals mit 10 % Sesamöl versetzt und gab nach 8 Wochen eine dem Zusatz von 1 % Oel entsprechende Reaction, die nach weiteren 4 Wochen verschwunden war. Durch Destillation mit Wasserdämpfen stumpft sich die Reaction noch schneller ab. Bei einem aus verschiedenen Käsesorten aus-

geschmolzenen Fett mit 10 % Sesamöl nahm die Reaction auch deutlich an Stärke ab, war nach 8 Wochen kaum noch so stark wie bei 1 % Oelzusatz und verschwand schliefslich vollständig. — Ztschr. f. öffentl. Chem. XV. **38.** 487.

Nachweis von Sesamöl. A. Bömer theilt in einer vorläufigen Notiz mit, dafs die Trennung des im Sesamöl vorhandenen Phytosterins von dem es begleitenden Sesamin durch Aether erfolgen kann, in dem letzteres schwer, ersteres leicht löslich ist. Das Sesamin bildet dickere Nadeln als das Phytosterin und ist deshalb von diesem leicht mikroskopisch zu unterscheiden; auch färbt es sich mit Essigsäureanhydrid und conc. Schwefelf. in der Kälte Anfangs blaugrün, dann kirschroth bis rothblau, während Phytosterin keine Farbreaction giebt. Uebrigens erwies sich das Sesamin, das zu 0,2—0,5 % im Sesamöl vorhanden ist, als wenig reactionsfähig. Seine Lösungen drehen das Licht stark nach rechts. Als dritter unverseifbarer Körper findet sich im Sesamöl ein rothes Oel, das nach Villavecchia und Fabris der Träger der Baudouin'schen Reaction ist, dessen Reinherstellung aber dem Verf. einstweilen noch nicht hat gelingen wollen. — **116.** 705. **118.** 199.

Zur Becchi'schen Probe; v. A. van Engelen. Verf. benutzte vergleichsweise einmal eine Lösung von 1 g Silbernitrat in möglichst wenig Wss., die mit 200 ccm absol. Alkohols versetzt wurde, zum anderen Male eine Lösung von 1 g Silbernitrat in 250 ccm 98 %igen Alkohols, 40 ccm Aether und 0,2 ccm Salpeterf. Das zu prüfende Fett wurde in dem gleichen Vol. Amylalkohol gelöst, mit 1 ccm des Reagens versetzt und 15 Min. im siedenden Wasserbade erhitzt. Mit dem ersten Reagens gab eine Butter von Kühen, die mit Baumwollsaatmehl gefüttert worden waren, eine Färbung wie Kaffee mit Milch, mit dem zweiten Reagens dagegen eine citronengelbe Färbung. Die gleiche Färbung gab eine reine Handelsbutter. Frisches Cottonöl färbte sich mit 1 chocoladenbraun, mit 2 hellbraun. Ein 5 Jahre altes Cottonöl gab mit 1 ein gelbliches Braun, mit 2 eine strohgelbe Farbe. Olivenöl wurde mit beiden strohgelb, Arachis- und Sesamöl schwach rosa. Alsdann wurde nach dem Verfahren von Millieau geprüft, indem die abgeschiedenen Fettfn. theils nur mit kaltem, theils nur mit heifsem Wss. bis zum Ausbleiben einer Reaction auf Lackmus ausgewaschen wurden. Die Fettfn. wurden in ihrem vierfachen Gewichte 92 %igen Alkohols gelöst, mit 1 ccm einer 30 %igen Silberlösung versetzt und auf 1/3 des Vol. eingedampft. Im ersten Falle trat keine Färbung auf, im zweiten Falle zeigte sich eine aschgraue Färbung mit zahlreichen schwarzen Flecken, während Cottonöl hierbei schwarzbraun wurde. Hiernach scheint die Gegenwart freier Mineralfn., wie sie beim kalten Auswaschen unvermeidlich sein dürfte, die Reaction zu verhindern. — Rev. intern. falsific. 90. **38.** 687.

Einflufs der Beschaffenheit des Aethers auf die Ergebnisse der Fettbestimmung in Futtermitteln. Th. Methner fand, dafs der Aetherextract, namentlich bei Schlempe, mit steigendem Gehalt des Aethers an Alkohol nur wenig zunimmt, bei 1 % Alkohol um 0,03 bis 0,05 %, bei 10 % Alkohol nur um 0,25 %. Ungetrockneter

Aether vom spec. Gew. 0,720—0,722 gab dagegen gegenüber trockenem Aether 0,3—1,2 % Extract mehr, nach dreiwöchentlichem Stehen über gebranntem Kalk und Dest. nur noch 0,09—0,14 %. Es erscheint demnach die Reinigung des käuflichen Aethers über gebranntem Kalk genügend, eine Destillation über Natrium überflüssig. — **89.** 37. **38.** 487.

Untersuchung von Dauerwürsten; v. H. Schlegel. Von 29 untersuchten Proben wurden beanstandet: 8 Proben wegen künstlicher Färbung, 4 Proben wegen Borsäuregehaltes, 1 Probe wegen künstlicher Färbung und Borsäuregehalt. Bei dem Nachweis einer künstlichen Färbung mufste nicht selten erst nach einem besonderen Verfahren gesucht werden; häufig gelangte man aber in folgender Weise zum Ziele: die Wurstmasse wurde im Soxhlet'schen Apparate mit Aether entfettet, und dadurch geht zugleich der in Folge der Einwirkung von Salpeter- oder Borf. veränderte Muskelfarbstoff in Lösung. Die Aetherfettlösungen sind deshalb zumeist stark roth gefärbt. Von der entfetteten Muskelfaser läfst sich der künstliche Farbstoff durch schwaches Erwärmen mit einer verd. wässerigen Ammoniaklösung leicht entfernen. Säuert man diese Lösung vorsichtig mit Essigf. an, so wird der gelöste Farbstoff zuweilen mit den sich ausscheidenden organ. Substanzen niedergeschlagen, in den meisten Fällen gelingt jedoch die Abscheidung desselben auch durch Zusatz einer Aluminiumsulfatlösung. Zum Färben scheinen jetzt nicht mehr Carmin und Eosin, sondern nur noch Azofarbstoffe verwendet zu werden. — Städt. Untersuchungs-Anstalt für Nahrungs- und Genufsmittel zu Nürnberg. Bericht über das Jahr 1898. **89.** 630.

Nachweis von Pferdefleisch in Wurst. F. Jean benutzt die Fällbarkeit des Glykogens, des charakteristischen Bestandtheiles im Fleische der Einhufer, durch starken Alkohol. Die fein gehackte Wurst wird mit Wss. von 60—70° C. ausgelaugt, die ausgeprefste Flüss. nach Zusatz von etwas Essigf. aufgekocht, filtrirt, auf 20 ccm eingedampft und 100 ccm 95 %igen Alkohols zugegeben. Das ausgefällte Glykogen wird auf einem Filter erst mit Alkohol ausgewaschen, dann mit Aether, durch Pressen zwischen Fliefspapier getrocknet, der abgehobene Niederschlag in ein Reagensglas zu 5—6 ccm siedenden Wss. gegeben, das gleiche Vol. Essigf. zugesetzt, tüchtig geschüttelt und filtrirt. Zur Anstellung der Reaction werden 10—12 Tropfen des Filtrats in einige ccm Jodkaliumlösung (0,25 g J auf 100 ccm) fallen gelassen. Eine rothe, in Bräunlich übergehende Färbung zeigt Fleisch von Einhufern an. Bei Anwesenheit sehr geringer Glykogenmengen bildet sich nach einigen Min. auf dem Grunde des Reagensglases eine rothe, braun gestreifte Zone. — Ann. Chim. anal. appl. IV. 81. **7.** I. 905. **38.** 486.

Untersuchung von Handelsmehl. H. Kraemer theilt die H. folgendermafsen ein: I. Diejenigen Mehle, welche einen steifen zusammenhängenden Teig im Verhältnifs von 14—15 g Mehl in 10 ccm Wss. ergeben, wie z. B. ein gutes Sommerweizenmehl. II. Diejenigen Mehle, welche keinen steifen zusammenhängenden Teig im Verhältnifs von 14 bis 15 g Mehl in 10 ccm Wss. geben. Diese Mehle können weiter unterschieden werden in: A. Diejenigen,

welche einen weichen, gallertartigen Brei beim Kochen von 1 g Mehl mit 15 ccm Wss. in 1 Min. bilden, wie z. B. guter Winterweizen und einige gemengte Mehle. B. Diejenigen, aus welchen ein mehr oder weniger körniger oder flüssiger Brei entsteht. Diese Mehle sind weiter einzutheilen in: a) solche, welche einen Geruch nach geröstetem Korn entwickeln, wenn sie mit Glycerin einige Min. zum Kochen erhitzt werden, wie Sorten, welche Roggenmehl enthalten; b) solche, welche keinen Geruch nach geröstetem Korn beim Kochen mit Glycerin zeigen. In diesem Falle liegen minderwerthige Sorten Mehl vor, und die mikroskopische Untersuchung ist unbedingt erforderlich. — **97.** XII. 650. **89.** Rep. 257.

Nachweis von Sägespähnen in Mehlen; v. Le Roy. Um in Kleien Sägespähne nachzuweisen, wird 1 g Phloroglucin in einem Gemische von 15 ccm Alkohol, 15 ccm Wss. und 10 ccm syrupdicker Phosphorſ. gelöst. Man bringt 2 ccm der Lösung in eine flache Porcellanschale, giebt eine kleine Messerspitze von dem fraglichen Mehle hinzu und erwärmt gelinde. Sind Sägespähne vorhanden, so tritt nach kurzer Zeit Rothfärbung der betreffenden Fragmente ein, während Kleienbestandtheile des Mehles meistens nur sehr schwach gefärbt werden. Durch mikroskopische Prüfung der gefärbten Theile an der Hand einwandfreier Präparate des betreffenden Mehles läſst sich ein sicheres Urtheil über eine stattgefundene Fälschung abgeben. Mittelst der Phloroglucinlösung soll es auch möglich sein, verschiedene Kleien von einander zu unterscheiden. Eine quantit. colorimetrische Prüfung des Gehaltes an Sägespähnen läſst sich jedoch mit dem Reagens nicht durchführen. — Ann. Chim. anal. appliq. IV. 221. **89.** Rep. 264.

Nachweis von Maisstärke im Weizenmehl. Baumann fand, daſs 1,8 %ige Kalilauge auf Weizen- und Maisstärke verschieden einwirkt. Schüttelt man etwa 0,1 g Mehl in einem Reagensglase mit 10 ccm genau 1,8 %iger Kalilauge gut durch, giebt nach genau 2 Min. 4—5 Tropfen 25 %ige Salzſ. hinzu, wobei die Flüss. alkal. bleiben muſs, und schüttelt nochmals gut durch, so ist die Weizenstärke vollständig verquollen, die Maisstärke nicht. Es lassen sich nach diesem Verfahren noch 1—2% Maisstärke deutlich nachweisen. Roggenmehl verkleistert noch stärker als Weizenmehl. — **116.** 27. **38.** 487.

Zuckerbestimmung in der Rübe; v. Weisberg. Seine Erfahrungen faſst Verf. dahin zusammen, daſs die Scheibler'sche Alkoholextraction zweifellos das genaueste und wissenschaftlich begründetste Verfahren ist und bleibt, daſs aber für praktische Zwecke die richtig ausgeführte heiſse wässerige Digestion völlig ausreicht und annähernd identische Resultate ergiebt, während die alkohol. Digestion als minderwerthig und unzuverlässig endgültig verworfen werden muſs. — **98.** XVII. 237. **89.** Rep. 340.

Bestimmung der Rübensaftacidität; v. N. Dieselbe erfolgt, besser als durch alle anderen direkten oder indirekten Methoden, mittelst einer Tüpfelprobe, wobei man Lackmuspapier von solcher Empfindlichkeit zu benutzen hat, daſs 100 ccm Wss. + 1 Tropfen n/10-Natronlauge noch deutliche Färbung ergeben. — Journ. fabr. sucr. XL. 27. **89.** Rep. 263.

Melassen-Veraschung; v. Bruhns. Um Verflüchtigungen von Alkalisulfat und Reductionswirkung der Kohle vorzubeugen, rührt man mit reichlicher, aber nicht überschüssiger Schwefelsäuremenge völlig gleichmäfsig an. Um Pyrosulfatbildung zu vermeiden, stellt man neu hinzukommende Schälchen stets in den oberen Theil der Muffel. Man erhält so schon bei mäfsiger Temp. leicht eine lockere, fast weifse Asche. — Centralbl. Zuckerind. VII. 959. **89.** Rep. 292.

Nachträge zur Analyse von Rohrzucker-Melassen und -Producten; v. Pellet. 1. Bleiessig fällt und zersetzt, steigend mit der Menge des Zusatzes, der Dauer der Einwirkung und der Höhe der Temp., 40—80 %, ja bei 50 ° C. binnen 6 Stdn. fast 100 % des reducirenden Zuckers und ist daher durchweg durch Bleiacetat oder durch mit Essigf. neutralisirten Bleiessig zu ersetzen; dies gilt namentlich auch für das Conserviren angesammelter Saftproben, die oft Stdn. lang bei 30—35 ° C. stehen. 2. Entfärbung nach Zamaron: Man digerirt 200 g frischen Chlorkalk mit 500 ccm Wss. in einer verschlossenen Flasche, filtrirt nach einigen Stdn. und bewahrt die 13—17 ° Bé. zeigende Lösung in dunkelblauen Flaschen auf. Von der Melassenlösung (16,19 bezw. 26,048 g in 100 ccm) bringt man 50 ccm in einen 200 ccm-Ballon, fügt 25—40 ccm (für 26,048 g entsprechend mehr) Chlorwss. zu und erhält nach 2 Min. eine entfärbte, nach dem Filtriren direct polarisirbare Lösung, event. kann man mit Essigf. neutralisiren und einige ccm neutrales Bleiacetat zusetzen. Bei der Inversion ist diese Methode ebenfalls mit bestem Erfolge anwendbar. — Bull. Ass. Chim. XVII. 52. — Dazu bemerkt **89:** Lindet empfiehlt als Klär- und Entfärbungsmittel das käufliche sogenannte Quecksilberbisulfat, wobei man nachträglich etwas Baryumcarbonat zugeben kann, um die frei werdende Schwefelf. zu neutralisiren; sehr brauchbar ist es auch z. B. für die Milchanalyse. — **89.** Rep. 273.

Bestimmung von Invertzucker neben Rohrzucker; v. Jessen-Hansen. G. Bruhns hat behauptet, dafs die Arbeit Kjeldahl's: „Untersuchungen über das Verhältnifs der Zuckerarten den alkalischen Kupferlösungen gegenüber" bedeutungslos ist, wenn der Invertzucker mit Rohrzucker vermischt ist, indem auch Rohrzucker eine bedeutende Ausscheidung von Kupfer bewirkt unter den von Kjeldahl vorgeschriebenen Versuchsbedingungen. Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, dafs die von Kjeldahl vorgeschlagenen Versuchsbedingungen etwas geändert werden müssen. Es zeigt sich indessen, dafs man durch eine geringe Aenderung dieser Versuchsbedingungen sehr brauchbare Resultate erreicht. Wenn man nämlich zu jedem Versuch die doppelte Menge Seignettesalz, als Kjeldahl angiebt, verwendet und gleichzeitig die Erwärmungszeit auf 5 Min. abkürzt, wird die von 10 g Rohrzucker ausgeschiedene Menge Kupfer bis auf ungefähr 14 mg vermindert (statt ca. 110 mg unter den früheren Versuchsbedingungen), und wenn man die Zeit genau mittelst einer Uhr mit einem Secundenzeiger beobachtet, erreicht man immer gut übereinstimmende Resultate. — Carlsberg Laboratoriets Meddelelser. IV. 314. **89.** Rep. 273.

Wägung des bei der gewichtsanalytischen Zuckerbestimmung abgeschiedenen Kupferoxyduls als Kupferoxyd. F. Bolm verwendet als Filtermaterial Asbest; an Stelle von Glaswolle giebt man jedoch in den ausgezogenen Theil des Allihn'schen Röhrchens ein etwa 5 mm langes Glasstäbchen mit Knopf, welches ein Durchgehen von Asbestfasern verhindern soll. Bei der Zuckerbestimmung wird das Kupferoxydul direkt nach dem Abfiltriren und Auswaschen mit Alkohol und Aether oxydirt, indem das Röhrchen mittelst durchbohrten Korkes mit einem Glasrohre verbunden wird, welches in einem Stativ befestigt ist. Aus einem Gasometer leitet man durch das Kupferoxydul unter mäfsigem Erhitzen desselben und unter bisweiligem Drehen des Röhrchens einen getrockneten Luftstrom. Die Oxydation ist beendet, wenn ca. 1 l Luft hindurchgeleitet und der Asbest gerade bis zum Glühen erhitzt wird. Durch Multiplication des gewogenen Kupferoxyds mit 0,799 erfährt man die entsprechende Menge Kupfer. — **116.** II. 689. **89.** Rep. 292.

Bestimmung der Zucker aus dem Gewichte des Kupferniederschlages; v. G. Meillère und Ph. Chapelle. Das Verfahren gründet sich auf die Verwendung der Centrifuge, deren Gebrauch sich immer mehr in den Laboratorien einbürgern wird. Die Reduction der Fehling'schen Lösung wird in den Centrifugenröhrchen ausgeführt. Dieselben werden in einer conc. Salzlösung erhitzt und hierauf centrifugirt. Die klare Flüss. wird ohne Schwierigkeit decantirt und zwei Mal durch Aufgiefsen von kochendem Wss. ersetzt. Die ausgetropften Röhrchen werden 5 Min. auf 150° gehalten und nach dem Abkühlen gewogen. Man kann das Resultat controlliren, indem man das Oxydul in der Röhre selbst durch einen Strom von Wasserstoff reducirt: $Cu_2O \,.\, 0{,}8878 = Cu_2$. Gewisse Gläser werden durch die alkal. Flüssn. leicht angegriffen; daher mufs man sich nach jeder Wägung von der Tara der Röhrchen vergewissern. — **98.** 3. Sér. XXI. 515. **89.** Rep. 225.

Verfahren zur Bestimmung von Stärke in Hefen; v. Crispo. 3,391 g Stärkemehl werden mit etwas Wss. angerieben und in einen 200 ccm-Kolben gespült. Unter Umschütteln fügt man 50 ccm 6%ige Kalilauge zu der stärkehaltigen Flüss., füllt den Kolben ³/₄ mit Wss. auf und erhitzt eine Std. lang im kochenden Wasserbade. Nach dem Erkalten wird der Kolben mit Wss. bis zur Marke aufgefüllt, man filtrirt, bis genügende Klärung eingetreten ist, und polarisirt hierauf die Flüss. Scheidet die mit Wss. angerührte Hefe sofort schwere Flocken ab, so läfst man sie, nachdem man 50 g abgewogen hat, einige Tge. liegen, bis sie weich und braun geworden ist, reibt das Material mit Wss. an, treibt die Mischung durch ein Haarsieb, verdünnt auf 2 l und läfst nach kräftigem Umrühren absitzen. Alsdann wird die Flüss. abfiltrirt und der Filterrückstand noch 4—5 Mal in besprochener Weise ausgewaschen. Hierauf bringt man den Niederschlag in einen Mefskolben und giebt so viel Wss. hinzu, dafs auf 100 ccm Flüss. ca. 1—2 g Stärke kommen. Die Verkleisterung geschieht in der besprochenen Weise, und der Stärkegehalt von 100 ccm der Lösung berechnet sich aus der beobachteten Polarisation im 200 mm-Rohr durch Multiplication mit 0,1017. In Folge des beim Auswaschen der Hefe eintretenden

Verlustes an Stärke, welcher im Mittel 9 % beträgt, mufs das gefundene Resultat entsprechend corrigirt werden. — Ann. Chim. anal. appliq. IV. 289. **89.** Rep. 323.

Nachweis von Saccharin in Bier etc.; v. R. Rössing. $^1/_2$—1 l Bier wird nach Zusatz von wenig Phosphorſ. in kleineren Antheilen mit etwa der gleichen Menge Aether ca. $^1/_2$ Std. anhaltend durchgeschüttelt, der Aether bis auf einen geringen Rest abdestillirt, der letztere in einer flachen Schaale verdunstet und das Extract im Wassertrockenschranke völlig ausgetrocknet. Vorheriger Zusatz von Sand ist zu empfehlen. Man verreibt nun den Rückstand mehrmals sorgfältig mit geringen Mengen wasserfreien Aethers, filtrirt oder giefst von dem unlöslichen braunen Rückstande ab und fügt zu der äther. Lösung das gleiche Vol. Benzin, darauf rührt man mit einem Glasstabe tüchtig durch und überläfst es kurze Zeit der Ruhe. Das filtrirte, bezw. klar von dem braunen, unlöslich abgeschiedenen, flockigen Niederschlage abgegossene Gemisch wird auf einem Uhrglase in kleinen Antheilen in gelinder Wärme verdunstet und der hellgelbe Rückstand über Schwefelſ. in einen Exsiccator gestellt. Nach kurzer Zeit überzieht sich das Uhrglas bei Anwesenheit von Saccharin mit den weifsen Krystallen desselben, die durch ihren Geschmack hinlänglich zu erkennen sind. — Ztschr. öffentl. Chem. V. 207. **89.** Rep. 210.

Nachweis von Caramel in Spiritus und Weinessig. Crampton und Simons haben gefunden, dafs Walkerde in auffälliger Weise Caramel, wie überhaupt künstliche Farbstoffe, schneller absorbirt, als natürliche Farbstoffe. 50 ccm der auf Caramel zu prüfenden Flüss. werden in einem Becherglase gut mit 25 g Walkerde gemischt, eine halbe Std. bedeckt stehen gelassen, filtrirt und die Intensität der Färbung vor und nach der Behandlung mit Walkerde durch einen Coribond'schen Farbmesser verglichen. Ein Weinessig behielt, auf diese Weise behandelt, seine Farbe fast unverändert bei, die gleiche, mit Caramel gefärbte Probe entfärbte sich mit Walkerde zu ihrer früheren natürlichen Farbe. — **59.** 355. **38.** 695.

Untersuchung von Citronensäure enthaltenden Weinen. R. Kunz empfiehlt bei Weinanalysen die Prüfung auf Citronenſ. nie zu unterlassen. Als Vorprüfung kann das Verfahren von Denigès dienen, welcher 10 ccm Wein mit 1 g Bleisuperoxyd und 2 ccm Quecksilberlösung (5 g Quecksilberoxyd, 20 ccm conc. Schwefelſ. und 100 ccm Wss.) versetzt und nach dem Umschütteln filtrirt. Giebt man zum Filtrate eines in obiger Weise behandelten normalen Weines eine 2 %ige Kaliumpermanganatlösung, bis die Färbung auch beim Erwärmen nicht mehr verschwindet, so tritt nur eine schwache Trübung ein, während bei Gegenwart von gröfseren Mengen Citronenſ. ein starker Niederschlag entsteht. Um ganz sicher zu gehen, verfährt man in folgender Weise: Zu 50 ccm Wein werden 3 ccm einer 20 %igen Bleiacetatlösung gegeben, die Bleifällung an der Pumpe abfiltrirt, gut ausgewaschen und mit 50 ccm Wss. angerieben. Jetzt fügt man 3 ccm einer 20 %igen Lösung von kryst. Natriumsulfid hinzu, filtrirt das gebildete Bleisulfid ab und dampft die klare Flüss. ein. Den Rückstand nimmt

man mit möglichst wenig Wss. auf, macht mit Ammoniak schwach alkalisch, fügt das doppelte Vol. Chlorammoniumlösung hinzu und fällt die Weinſ. mit Calciumchlorid. Das Calciumtartrat wird nach ca. 12-stünd. Stehen abfiltrirt und aus dem Filtrat etwa vorhandene Citronenſ. durch längeres Kochen als Kalksalz gefällt. — **116.** II. 692. **89.** Rep. 302.

Nachweis von Fluor im Wein; v. G. Paris. Die Asche von 50 ccm Wein wird in einem Platintiegel gesammelt, mit etwas gefällter Kieselſ. und 0,5—1 ccm conc. Schwefelſ. versetzt. Darauf schlieſst man den Tiegel mit seinem Deckel, an dessen convexer Seite ein Trpfn. Wss. hängt und bringt in den Deckel kaltes Wss. zum Abkühlen der aus dem Inhalt des Tiegels entwickelten Dämpfe. Nun erwärmt man den Tiegel durch eine sehr kleine Flamme 5 Min. lang, läſst abkühlen und bringt den am Tiegeldeckel hängenden Trpfn. vorsichtig auf ein Deckgläschen, auf dessen Mitte eine dünne Schicht Kanadabalsam gleichmäſsig ausgebreitet ist. Man fügt schnell 2—3 Krystalle Kochsalz hinzu und prüft nach $^1/_2$—1 Std. unter dem Mikroskop. War Fluor im Wein vorhanden, so erkennt man bei gewöhnl. Lichte die hexagonale Form des Natriumhydrofluorsilicats. Bei polaris. Licht kann man in den prismat. Krystallen, die der Achse des Prismas gleichlaufend sind, die parallele Lage erkennen, indem man nämlich Auslöschung beobachtet, wenn die Achsen der Prismen parallel der einen Hauptsection des Nicols sind. Eine Vergröſserung von 1 : 100 erwies sich immer als ausreichend. Die Reaction tritt noch ein bei Gegenwart von 0,0051 g Fluor im l. — **89.** 685. **38.** 695.

Zur chemischen Charakteristik der Malagaweine; v. O. Leixl. Die zu uns kommenden hellen Malagaweine zeigen einen Minimalgehalt von 3 g zuckerfreiem Extract in 100 ccm Wein. Der Zucker ist als Invertzucker, Extract indirekt mit Benutzung der Halenke-Möslinger'schen Tabelle zu bestimmen. In Weinen mit mehr als 4 g zuckerfreiem Extract und solchen mit einem Ueberschuſs von 3 g Lävulose über die Dextrose in 100 ccm Wein muſs der Gesammtzucker nach der Methode von Soxhlet-Sachsse aus Dextrose und Lävulose berechnet werden. Bei allen anderen Fällen kann dies unter Benutzung der Allihn-Meiſsl'schen Verfahrens unter Zuhilfenahme der Polarisation erfolgen, wobei die Halenke-Möslinger Formel anzuwenden ist. Der Phosphorsäuregehalt kann zu 0,03 g nicht durchweg verlangt werden, da auch zweifellos echte, helle conc. Weine einen solchen bis 0,02 g herab besitzen. Die Phosphorsäurebestimmung ist nach vorgenommener Vergährung auszuführen. — **38.** 532.

Kenntlichmachung von Kunstweinen. A. Bertschinger und E. Holzmann haben den Vorschlag von Liebermann: Zusatz von 1 g Phenolphthaleïn auf 1 hl Kunstwein, geprüft. Bei Weiſswein genügt dessen Alkalisirung mittelst Sodalösung, um sofort den Zusatz erkennen zu können. Die bei Rothwein durch Sodalösung bei Gegenwart von Phenolphthaleïn entstehende violettrothe Färbung ist unsicher. Fällt man aber mit Bleiessig aus und prüft dann das Filtrat mit Sodalösung, so ist die Reaction sehr scharf. Sehr empfindlich ist die Prüfung, wenn man nach dem Vorschlage von

Cazeneuve 10 ccm Wein mit 20 ccm Benzol schüttelt und dann das Benzol mit ammoniakal. Wss. schüttelt. Sollten demnach gesetzliche Vorschriften auf Beimischung von Phenolphthaleïn zum Kunstweine einzuführen und deren Ausführung zu überwachen sein, so wäre der Nachweis leicht zu führen. — **78.** XXXVII. **304.** **89.** Rep. 246.

Nachweis von fremden Farbstoffen im Himbeersaft; v. E. Spaeth. Bei der Untersuchung auf fremde Farbstoffe empfiehlt Verf. stets vergleichende Versuche mit reinem Saft anzustellen. Nach Prüfung des Geruches und Geschmackes sind mit dem 3—4fach verd. Safte folgende Reactionen anzustellen. Man behandelt je 10 ccm mit 15 %iger Kalilauge, Ammoniak und 10 %iger Natriumcarbonatlösung; verschwindet die rothe Farbe gar nicht oder bleibt eine bräunlichrothe oder violette bis violettrothe Farbe bestehen, so liegt schon kein reiner Saft vor. Die Gelbfärbung durch Kalilauge und Ammoniak (10 %) bei Phytolacca und rothen Rüben beobachtet man besonders gut, wenn man Kalilauge tropfenweise langsam in die Saftlösung fallen läfst; man bemerkt deutlich sich gelb färbende Streifen. Sodann versetzt man 10—20 ccm von dem verd. Saft vorsichtig mit Bleiessig, auch mit Bleihydroxyd mit Wss. angeschüttelt, bis keine Fällung mehr eintritt. Die Säfte von Brom-, Heidel- und Hollunderbeeren geben, wenn sie nicht in zu geringen Mengen vorhanden sind, eine viel dunklere, blaugrüne Fällung, als reiner Saft, dessen Fällung graubläulich ist; das Filtrat ist dann mehr grünlich gefärbt, echter Saft giebt ein fast hellgraues Filtrat. Kermesbeeren machen sich durch Abscheidung eines rothbraunen Niederschlages, rothe Rüben durch einen solchen von orangegelber Farbe bemerkbar; dieser charakteristische Niederschlag verschwindet jedoch in Himbeersäften, die nur mit geringen Mengen dieser Farbstoffe aufgefärbt sind. Ein brauchbares Reagens ist ferner eine 10 %ige Quecksilberchloridlösung, dieser ähnlich verhält sich Natriumphosphatlösung. Die Proben mit Kreide und Magnesia sind keineswegs von besonderer Bedeutung. Für Malvensaft sind die Reactionen mit Ferrosulfat und Ammoniakalaun charakteristisch. besonders beim Erhitzen. Eine wirklich charakterist. Probe ist folgende: Man giebt zu 10—20 ccm des verd. Saftes in geräumigen Reagensgläsern einige ccm essigf. Thonerdelösung (spez. Gew. 1,045) und nach dem Umschütteln vorsichtig 10 %ige Natriumkarbonatlösung, worauf wiederum geschüttelt wird. Ein weiteres Reagens ist gelatinöses Thonerdehydrat, dargestellt durch Fällung von Alaunlösung mit einem geringen Ueberschufs von Ammoniak, Dekantiren und Auswaschen mit Wss. bis zur Entfernung des Ammoniaks; der Rückstand wird mit Wss. zu einer dünnbreiigen Flüss. angerührt. Schüttelt man 20—40 ccm des verd. Saftes (1 : 3) mit einigen ccm Thonerdehydratmischung in langen, engen Reagensgläsern, läfst einige Zeit stehen, schüttelt wieder und centrifugirt, so findet man, dafs der Rückstand, den man noch zweimal mit Wss. ausschüttelt und dann wieder centrifugirt, verschieden gefärbt ist; die Niederschläge von Himbeer-, Kirsch- und Johannisbeersaft sind fast weifs und geben mit verd. Essigf. oder Salzf. behandelt kaum eine rothe Färbung; die Säfte bezw. Farbstoffe von Heidelbeeren, Malven.

Brombeeren, Klatschrosen, Hollunderbeeren, Cochenille, Phytolacca und rothen Rüben geben einen Theil ihres Farbstoffes an das Thonerdehydrat (Farblacke) ab und der Niederschlag ist bläulichgrau bis röthlich gefärbt; nach Zusatz von Säure tritt zum Theil eine starke Färbung auf. Da man Mittel hat, Malven, Cochenille, Phytolacca und rothe Rüben besonders zu erkennen, so läfst diese Reaction einen guten Schlufs zu, ob die Säfte von Heidel- und Hollunderbeeren bezw. Klatschrosen vorhanden sind. Nunmehr wird der verd. Saft mit Amylalkohol, Essigäther, Aether und Chloroform ausgeschüttelt. Die Ausfärbeprobe mufs schliefslich noch bei jeder Prüfung vorgenommen werden, da sonst S.-Fuchsin übersehen werden kann, das nicht in Amylalkohol geht und auch bei Alkalizusatz verschwinden kann. Nach Verf. Untersuchungen ist Kirschsaft mit Sicherheit nicht nachzuweisen. Heidel-, Brom- und Hollunderbeeren sowie Klatschrosen einerseits, Phytolacca- und rother Rübensaft andererseits sind nur als Gruppen zu erkennen. Malvensaft ist zu bestimmen. — **38.** 695.

Prüfung von Cacaobutter; v. A. Ruffin. Bei der Untersuchung von Cacaobutter genügt nicht nur die Ermittelung des Schmelzp., sondern es müssen auch die anderen Daten, wie Verseifungszahl, Jodzahl, Refraction festgestellt werden, um ein einigermaafsen sicheres Urtheil abgeben zu können. Ein Fett, die gereinigte Cocosbutter, ist es besonders, welches bezüglich der physikal. Eigenschaften, so im Schmelzp., Uebereinstimmung mit Cacaobutter zeigt. — Ann. Chim. anal. appliqu. IV. 344. **89.** Rep. 351.

Unterscheidung des echten Vanille-Extractes von flüssigen Vanillinpräparaten; v. W. Hess. 1. Man gebe zu einigen ccm alkohol. Tinctur 3 Mal so viel Wss. und schüttele das Gemisch. War kein Alkali bei der Bereitung des Extractes benutzt worden, so wird sich ein flockiger, röthlich-brauner Niederschlag bilden. Eine milchige Trübung würde fremdes Harz anzeigen. 2. Verdampft man auf dem Wasserbade den Alkohol von 25 ccm Extract und füllt danach auf das frühere Vol. mit Wss. auf, so wird das Harz bei Abwesenheit von Alkali einen amorphen, flockigen, rothen bis braunen Rückstand bilden. Einige Trpf. Salzf. scheiden das Harz ab. 3. Auf Caramel wird geprüft, indem man mit einigen Trpf. starker Salzf. langsam erhitzt. Ist Caramel zugegen, so bildet sich ein gelblichrother, flockiger Niederschlag, welcher unlöslich in Wss., starkem Alkohol und Aether ist, löslich aber in verd. Kalilauge, Eisessig und verd. Alkohol. 4. Ferner gebe man zum Filtrate Ammoniak. Mit einem echten Producte wird die Farbe viel dunkler. Setzt man nun Zinkstaub zu, so darf die Farbe selbst beim Erhitzen nicht ganz blafs werden, und auf Zusatz von Ammoniak mufs die frühere dunkele Farbe fast wieder eintreten. Ist ein Azofarbstoff zugegen, so wird die Lösung farblos. — **97.** XXI. 719. **89.** Rep. 275.

Trennung, Gewichtsbestimmung und Identificirung von Cumarin und Vanillin in Extracten des Handels; v. W. Hess u. A. B. Prescott. In Folge der Verfälschung von Vanille-Extract mit dem Extracte der Toncabohne schlagen die Verf. eine einfache Methode der Analyse vor unter Bezugnahme auf den Aldehydcharakter des Vanillins, welches aus einer äther. Lösung mit verd. Ammoniak

ausgezogen wird, während das Cumarin in der äther. Lösung zurück bleibt und nach der Verdampfuug des Aethers mit Ligroin gereinigt wird, sodafs seine Menge und sein Schmelzp. bestimmt werden kann. Die Vanillin enthaltende, ammoniakal. Lösung wird angesäuert, ausgeäthert und der Rückstand nach der Verdampfung des Aethers ebenfalls mit Ligroin gereinigt, worauf die Menge und der Schmelzp. des Vanillins bestimmt wird. Phenolartige Beimengungen lassen sich durch die Färbung mit Eisensalzen nachweisen. — **59.** XXI. 256. **89.** Rep. 111.

A. Held; Apparat zur Bestimmung der Kohlensäure in Mineralwässern. **98.** 3. Sér. XXI. 988. **89.** Rep. 360.

J. Effront; Bestimmung der Verdauungsproducte des Pepsins. **89.** 770.

J. C. Leusden; Untersuchung von Milch. **38.** 685.

A. Leys; Nachweis von Alkalichromaten, die der Milch zur Conservirung zugesetzt sind. **17.** X. 337. **89.** Rep. 314.

J. Werder; Fettbestimmung in Butter nach Gerber's acidbutyrometrischem Verfahren **89.** 1028.

Partheil; Die Grundlagen der refractometrischen Butteruntersuchung. 71. Vers. dtsch. Naturf. und Aerzte in München. **38.** 587.

J. Bellier; Empfindliche Farbenreaction des Sesamöls. (Fügt man zu 2 ccm des zu prüfenden Oeles 2 ccm Benzol, das mit Resorcin gesättigt ist, und 2 ccm farbloser Salpeterf. von 1,38 spec. Gew., so erhält man nach dem Umschütteln bei Gegenwart von Sesamöl eine violettblaue Mischung, während die sich abscheidende Säure bläulich-grün gefärbt ist.) Ann. Chim. anal. appliqu. IV. 217. **89.** Rep. 268.

P. N. Raikow und N. Tscherweniwanow; Untersuchungen über die Farbreactionen von Becchi und Halphen zur Identificirung des Baumwollsamenöles. **89.** 1025.

I. Freundlich; Beitrag zur Bestimmung des Erstarrungspunktes von Fettsäuren. **89.** 1014.

H. Kreis und E. Rudin; Nachweis des Phytosterins und Cholesterins in Fetten. **89.** 986.

R. Scherpe; Die chemischen Veränderungen des Roggens und Weizens beim Schimmeln und Auswachsen. (Falls es sich zur Prüfung eines Mehles um das Auswachsen bezw. Verschimmeln handelt, so ist die Bestimmung der Acidität, die Ermittelung des Gehaltes an wasserlöslicher Substanz und die Bestimmung der wasserlöslichen Kohlenhydrate zu empfehlen.) **116.** II. 550. **89.** Rep. 263.

E. Beckmann; Bestimmung des Fuselgehaltes alkoholischer Flüssigkeiten. **116.** II. 709. **89.** Rep. 292.

R. W. Moore; Analyse von Lupulin. (Es besteht keine constante Beziehung zwischen der Asche und dem Aetherextract im Handels-Lupulin. Statt der bisher verlangten 10 % wäre es wohl richtiger, die zulässige Menge Asche auf 14,5 % anzunehmen.) **59.** XVIII. 987. **89.** Rep. 381.

H. Pellet; Gehaltsbestimmung des reducirenden Zuckers in den Mosten und Weinen. Einflufs des neutralen und des basischen Bleiacetats. Inversion. Répert. Pharm. XI. 389.

G. Morpurgo; Zur Ermittelung des Lakritzensaftes in Süfsweinen. Giorn. Farm. Trieste. IV. 266. **89.** Rep. 381.

H. Thoms; Chemische Untersuchung der Rauchproducte des Tabaks. 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturf. und Aerzte, München. **89.** 850.

F. Elsner; Die Praxis des Chemikers bei Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genufsmitteln, Gebrauchsgegenständen bei hygienischen und bacteriologischen Untersuchungen, sowie in der gerichtlichen und Harnanalyse. M. 14. L. Vofs, Hamburg.

Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genufsmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich. 2. Heft. Gr. 8. M. 5. J. Springer, Berlin.

Verwendung der Centrifuge zum Sammeln der Niederschläge bei gewichtsanalytischen Bestimmungen; v. G. Meillère u. Ph. Chapelle. Die in den physiolog. Laboratorien immer mehr in Gebrauch kommenden kleinen Centrifugen werden von Meillère auch für die Abtrennung von Niederschlägen in der quant. Analyse empfohlen. Sie bieten gegenüber den Papierfiltern folgende Vortheile: Auswaschen durch ein Minimum von Flüss., Verminderung der Wirkung des Luftsauerstoffes, Umgehung der Veraschung des Filters und der damit zusammenhängenden Operationen, Möglichkeit der Abtrennung von Niederschlägen, die in schlecht filtrirenden oder das Filter angreifenden Flüssn. hervorgerufen werden. — **38.** 568.

Technische Analyse und Weichmachen des Kesselspeisewassers; v. G. Giorgis und G. Feliciani. 1. $^1/_2$ l Wss. wird mit Essigf. zur Vertreibung der Kohlenf. gekocht, dann mit Natriumhydroxyd beinahe neutralisirt und mit gemessener Menge einer titrirten Natriumphosphatlösung versetzt. Nun neutralisirt man mit Hilfe von Phenolphtaleïn genau mit Natriumhydroxyd und erhält so einen Niederschlag der neutralen Phosphate des Calciums und Magnesiums. Im Filtrat wird die überschüssige Phosphorf. mittelst Uranlösung titrirt. 2. Das Wss. wird zur Vertreibung der Kohlenf. mit Salzf. gekocht. Dann wird mit Natriumhydroxyd genau neutralisirt, eine gemessene Menge $^1/_{10}$ N.-Natronlauge zugesetzt und gekocht, wodurch die Magnesia gefällt wird. Nun setzt man eine gleichfalls gemessene Menge $^1/_{10}$ N.-Sodalösung zu, kocht abermals und fällt so den Kalk. Dann wird erst filtrirt und im Filtrat das überschüssige Gesammtalkali titrimetrisch bestimmt. Zum Weichmachen des Wss. wird Zusatz von Aetzkalk und Soda empfohlen, da in diesem Fall alle Calcium- und Magnesiumverbindungen niedergeschlagen werden und die Verwendung von Natriumhydroxyd ausgeschlossen bleiben kann. — **115.** 1460.

Analyse von Rauchgasen; v. P. Fuchs. Verf. beschreibt einen Apparat zur schnellen Untersuchung von Rauchgasen auf Kohlenf., Sauerstoff und Kohlenoxyd, bei dem die Uebelstände des Orsat-Apparates bezw. der Fischer'schen Modification desselben, nämlich die grofse Zerbrechlichkeit des Capillar-Hahnrohres und die Umständlichkeit der immer wiederkehrenden Einstellung der Absorptionsflüss. vermieden werden. Die Absorptionsgefäfse bestehen aus zwei cylinderförmigen Glaskörpern von etwa 110 ccm, welche durch ein Rohr mit einander verbunden sind. Der untere Glaskörper ist durch einen Hahn verschliefsbar, der obere wird durch einen im ausgeblasenen Halse befindlichen Stopfen mit Scheibler-scher Gummiblase verschlossen. Die Nulllage der Absorptionsflüss.

wird hier durch den Hahn am unteren Glaskörper gegeben. Die Reagentien werden so weit eingefüllt, bis gerade die Hahnhülse erreicht wird. Der so einmal eingestellte Nullpunkt der Flüss. hält sich lange constant; beim Arbeiten mit diesen Gefäfsen hat man nur den Hahn zu öffnen, und die Gasabsorption kann beginnen. Die Gasbürette, welche oben den Dreiweghahn trägt, ist von einem Cylinder umgeben, in welchem sich event. Wss. zur Vermeidung gröfserer Temperaturschwankungen befindet. — **113.** XXII. 382. **89.** Rep. 312.

Bestimmung des Phosphorwasserstoffs in Gasgemischen; v. A. Johannis. Die Absorption des in einem Gasgemisch enthaltenen Phosphorwasserstoffs durch eine Kupfersulfatlösung gelingt nur dann vollkommen, wenn die letztere gleich zu Beginn der Analyse in genügendem Ueberschufs, jedenfalls in einem Verhältnifs von mehr als 2 Mol. $CuSO_4$ auf 1 Mol. H_3P (z. B. 1 ccm gesättigter $CuSO_4$-Lösung auf 10 ccm H_3P) zur Anwendung gelangt. Andererseits darf der Phosphorwasserstoff sich nicht im Gemisch mit Gasen befinden, die durch Kupferoxydulsalze absorbirt werden, wie CO, Acetylen und O. Wenn auch diese Gase allein ohne Wirkung auf das Kupfersulfat sind, so reagiren sie in Gegenwart von H_3P dennoch mit diesem Salz, weil letzteres bei der Absorption des H_3P gleichzeitig reducirt wird. Aethylen wird in Gegenwart von H_3P nach und nach, wenn auch bedeutend langsamer als Acetylen, ebenfalls von Kupfersulfat absorbirt. Stickstoff, Wasserstoff, Methan, Stickstoffoxydul und -oxyd beeinflussen dagegen die Reaction in keiner Weise. — **9.** Bd. 128. 1322. **38.** 637.

Bestimmung der Kohlensäure in Ammoniakwässern; v. Chevalet. Um im Ammoniakwss., welches Schwefelwasserstoff enthält, die Kohlenf. zu bestimmen, wird einer der bekannten Kohlensäureapparate verwendet. Den grofsen Behälter des Apparates beschickt man mit einer sauren Kupferchlorürlösung, das eine Reservoir (sogen. Säurebehälter) mit dem zu prüfenden Ammoniakwss., den zweiten mit dem Apparat verbundenen Behälter mit Bimsstein, welcher mit conc. Schwefelf. befeuchtet ist. Die Kohlensäurebestimmung wird, nachdem der Apparat gewogen ist, in der bekannten Weise ausgeführt, indem man das Ammoniakwss. langsam zur sauren Kupferchlorürlösung fliefsen läfst, welche den Schwefelwasserstoff bindet, während die Kohlenf. durch den Behälter mit Schwefelsäure-Bimsstein entweicht. Nach Bedingung des Versuches wird wieder gewogen und die Kohlenf. aus der Differenz beider Wägungen ermittelt. — Ann. Chim. anal. appliq. IV. 295. **89.** Rep. 322.

Maafsanalytische Bestimmung des Schwefels im Roheisen, Stahl etc. durch arsenige Säure; v. J. Thill. Die Methode gründet sich darauf, dafs sich Schwefelwasserstoff und arsenige Säure in Arsentrisulfid und Wss. umsetzen, und es entspricht 1 ccm n/10-arseniger Säure = 0,002556 g Schwefelwasserstoff bezw. 0,0024045 g Schwefel. Für die Bestimmung verwendete Verf. einen Apparat von E. Franke, welcher einen vorzüglichen Condensator besitzt; in Ermangelung dieses Apparates kann auch ein solcher von Wiggert und von Reis verwendet werden, nur sollte in diesem Falle zwischen Apparat und Absorptionsgefäfs eine zweite Condensationskugel ein-

geschaltet werden. Das Absorptionsgefäfs wird mit 25 ccm n/10-arseniger Säure und 50 ccm kalt gesättigter Natriumbicarbonatlösung beschickt. Ist aller Schwefelwasserstoff übergegangen bezw. gebunden und Kohlenf. eingeleitet, so säuert man die Flüss. mit Salzf. an, giefst das Ganze in einen Mefskolben und verwendet einen aliq. Theil nach vorhergegangener Filtration des abgeschiedenen Schwefelarsens, und nachdem derselbe mit Ammoniumcarbonat alkalisch gemacht wurde, zur Titration mit n/50-Jodlösung. — **37.** XXXVIII. 342. **89.** Rep. 245.

Bestimmung von Schwefel in organischen Substanzen; v. R. Henriques. Ein halbrundes, äufserlich unglasirtes Porzellanschmelzschälchen von 6 cm Durchmesser und 30 ccm Inhalt wird mit einem Glasstäbchen versehen, zu $1/3$ mit reiner conc. Salpeterf. beschickt und, überdeckt mit einem Uhrgläschen, auf dem Wasserbade erwärmt. Alsdann wägt man 1 g der fein geraspelten (im Nothfalle geschnittenen) Durchschnittsprobe ab, trägt eine ganz kleine Menge derselben in die Salpeterf. ein und wartet ab, bis unter Entweichen rother Dämpfe die Reaction beginnt. Nunmehr fährt man unter jeweiligem vorsichtigen Lüften des Uhrglases mit dem Eintragen der Substanz fort, derart, dafs die Reaction immer in lebhaftem Gange bleibt, ohne zu stürmisch zu werden. Man hat das durch Abheben des Schälchens vom warmen Wasserbade oder weiteres Erwärmen, durch schnelles oder langsames Eintragen völlig in der Hand. Ist die ganze Substanz eingetragen, so erwärmt man weiter auf dem Wasserbade, bis Alles zergangen und ein Spritzen nicht mehr zu befürchten ist. Hierauf nimmt man das Uhrglas ab, wischt es mit einigen Schnitzelchen Filtrirpapier, die man dann in die Säure fallen läfst, sorgfältig rein und dampft den Schaleninhalt weiter bis zum dicken Syrup ab, setzt alsdann nochmals etwa 20 ccm Säure zu und dampft wiederum ab, bis die freie Säure möglichst vollkommen verjagt ist. Alsdann verrührt man den Syrup in der Wärme sorgfältig mit einem Soda-Salpetergemisch (5 : 3) zu einem anscheinend trocknen Pulver, überstreut mit dem Schmelzgemisch, von dem im Ganzen etwa 5 g zur Anwendung kommen, und beläfst nöthigenfalls noch auf dem Wasserbade, bis keine Kohlenf. mehr entweicht. Dann setzt man das Schmelzschälchen etwa 5 cm über eine ganz kleine Bunsenflamme, die dann langsam höher geschraubt wird, und überdeckt das erstere noch mit einem zweiten Schälchen derselben Form (Hohlseite nach unten). Wird die Verpuffung dann eine heftigere, so bleiben weggeschleuderte Theilchen in der Deckschale, wo sie später für sich mit Soda-Salpeter geschmolzen werden. Unter normalen Verhältnissen aber schwärzt sich die Masse allmälich an den Rändern und kann dann kräftiger geschmolzen werden, während in der Deckschale sich nur braune, schwefelfreie Destillationsproducte festsetzen. Dauer der Schmelze, die man gegen Schlufs nach Abnahme der Deckschale durch Rühren des mit der Tiegelzange gefafsten Glasstäbchens beschleunigt, 1—1½ Std. Bei einiger Uebung kann man das unliebsame Verpuffen gänzlich vermeiden. Bedingungen sind aufser dem langsamen Steigern der Temp. sorgfältig hergestellte Soda-Salpetergemische, die keine Salpeterkrystalle

umschliefsen, und gutes Verrühren des nie ganz säurefreien Syrups mit diesem Gemenge. Nach dem Erkalten wird die Schmelze mit kochendem Wss. behandelt und filtrirt. Es geht dabei der Gesammtschwefel als schwefelſ. Alkali ins Filtrat und wird auf übliche Weise in Form von $BaSO_4$ gefällt. — **89.** 869.

Bestimmung von Schwefel in Bitumen; v. S. F. und H. E. Peckham. Man wägt ungefähr so viel Substanz (ca. 2 g) ab, als 0,5 g Bitumen entspricht, mischt je 15 g reines, trockenes Natriumcarbonat und Kaliumnitrat mit einander und verreibt die Probe gut mit dem Flufsmittel im Mörser, welcher 2 Mal mit dem Flufsmittel ausgespült wird. Das Gemisch wird hierauf in kleinen Portionen in einen Platintiegel eingetragen, der zu dunkler Rothgluth erhitzt wird. Nach dem Schmelzen wird der Inhalt des Tiegels gelöst, indem man ihn unter Wss. über Nacht stehen läfst. Die Lösung wird mit Salzſ. versetzt und auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft, die Kieselſ. entwässert, mit Salzſ. angefeuchtet, mit Wss. behandelt, abfiltrirt, geglüht und gewogen. Die Lösung macht man mit Ammoniak alkalisch, verjagt den Ueberschufs durch Kochen und bestimmt Eisen und Thonerde wie gewöhnlich. Die von Kieselſ., Thonerde und Kalk befreite Lösung wird gekocht, mit Salzſ. angesäuert und die Schwefelſ. durch kleine, mittelst einer Pipette zugegebene Mengen Baryumchlorid gefällt. — **97.** XXI. 772. **89.** Rep. 272.

Bestimmung des Schwefels in rumänischen Petroleumsorten; v. G. Filiti. Verf. hat mit Vortheil den von Langbein angegebenen Weg eingeschlagen, nach dem durch Verbrennung von Saccharin in der colorimetrischen Bombe der gesammte Schwefel sich bei Gegenwart von Sauerstoff und ein wenig Wss. vollständig oxydirt. Dieses Verfahren gestattet eine 20 Mal gröfsere Menge von Petroleum zur Bestimmung zu verwenden, als die Carius'sche Methode es ermöglicht, und da die Reactionsproducte nur Spuren von Salpeterſ. enthalten können, die Fällung des Schwefels durch Chlorbaryum direkt vorzunehmen. Das Petroleum von Câmpina enthielt zwischen 0,202 und 0,245 % S, das Petroleum von Bustenari zwischen 0,118 und 0,193 % S. — **98.** XXI. 338—41. **38.** 526.

Nachweis und Gehaltsbestimmung des freien Phosphors in Oelen und Fetten; v. E. Louïse. Man stellt sich eine 10 %ige und eine 1 %ige Silbernitratlösung her, worauf man das Gewicht des im Oel gelösten Phosphors dadurch sucht, dafs man das in je 1 Trpfn. dieser Silbernitratlösungen enthaltene Silbernitrat reducirt. Um Trpfn. gleicher Gröfse zu bekommen, bediene man sich des Tropfenzählers von Duclaux. Man wägt ein bestimmtes Gewicht Oel, z. B. 5 g, in ein graduirtes 100 ccm-Fläschchen ab und füllt mit Aceton bis zur Marke 100 auf. Diese Flüss. wird in 10 Reagenscylinder zu je 10 ccm vertheilt. Zu der 1. Probe fügt man 1 Trpfn. 10 %ige Silbernitratlösung. Nach dem Filtriren giebt man abermals 1 Trpfn. zu. Entsteht nun noch eine braune oder schwarze Färbung, so giebt man in das zweite Röhrchen gleich 2 Trpfn. Silbernitrat und filtrirt. Setzt man dies fort, so kommt man dahin, dafs z. B. 2 Trpfn. noch ungenügend, 3 Trpfn. aber zu viel sind. Danach wird man sich der 1 %igen Silbernitratlösung auf gleiche Weise

bedienen. Die verbrauchte Anzahl Trpfn. der auf bekannte Mengen Phosphor eingestellten Silbernitratlösungen giebt dann das Gewicht des Phosphors im Oel an. — Acad. d. sciences. **89**. 706.

Werthbestimmung der Persulfate; v. G. H. Mondolfo. Die Methode gründet sich auf die Zersetzung des Jodkaliums durch Persulfate und darauf folgende Titrirung des Jods. 2—3 g der Probe werden in 100 ccm kaltem Wss. gelöst, 10 ccm davon werden in einem kleinen Hafen oder in einer Glasstöpselflasche mit überschüssigem Jodkalium (0,25—0,50 g) behandelt und 10 Min. im Trockenschranke auf 60—80° erwärmt. Man titrirt das abgeschiedene Jod mit n/10-Thiosulfatlösung, indem man gegen das Ende der Operation etwas Stärke hinzusetzt. Man berechnet den Procentgehalt des Salzes nach der Gleichung: $M'SO_4 + JK = M'KSO_4 + J$, wo M' ein einwerthiges Element oder eine einwerthige Gruppe bedeutet. 1 ccm n/10-Thiosulfatlösung zeigt 0,0114 g NH_4SO_4 oder 0,0135 g KSO_4 an. — **89**. 699.

Analyse von elektrolytisch hergestelltem Silicium; v. H. Bornträger. Man löst in einer geräumigen Silberschaale etwa 10 g KOH in etwa 100 g Wss., erwärmt gelinde und trägt alsdann nach und nach 0,5 g fein gefeiltes Silicium ein. Dasselbe löst sich ganz glatt und unter ruhiger Wasserstoffentwickelung bis auf die Verunreinigungen von Thonerde, Eisenoxyd und Ferrisilicium. Man verd. mit heifsem Wss., filtrirt durch ein gutes Filter und wäscht mit heifsem Wss. aus bis zum Verschwinden der alkal. Reaction. Den Rückstand auf dem Filter löst man in heifser Salzf., verdampft zur Trockne, nach Abspülen des Filters scheiden sich wie gewöhnlich die Spuren von Kieself. ab. Man filtrirt dieselben und fällt alsdann im Filtrate die Spuren von Eisenoxyd und Thonerde mittelst Ammoniak. Bei gröfserer Fällung trennt man Fe_2O_3 und Al_2O_3 von einander, bei Spuren hingegen glüht und wägt man beide zusammen, berechnet sie auf Metall, indem man mit 0,6 multiplicirt, und zieht dieses von 100 ab. Die Differenz ergiebt das Siliciummetall. Die Analyse eines Siliciumblockes ergab: Si 98,53, Fe 1,04 und Al 0,43 %. — **37**. XXXVIII. 350. **38**. 637.

Die vorbereitende Untersuchung von Thonen; v. W. Cronquist. Die Untersuchung des Thones in Hinsicht auf seine Verwendbarkeit zur Ziegelfabrikation mufs durch chem. Analyse und auf mechan. Wege ausgeführt werden. Die lufttrockne Thonprobe wird mit Salzf. von mindestens 1,12 spec. Gew. gekocht, bis der ungelöste Sand weifs wird, worauf man filtrirt. Den aus Sand und gelatinirter Kieself. bestehenden Rückstand kocht man im Silbertiegel mit Natriumcarbonatlösung. Die Kieself. wird dadurch gelöst, ausgewaschen, der zurückbleibende reine Sand geglüht und gewogen, darauf auf andere Mineralbestandtheile untersucht, da z. B. ein Glimmergehalt schwache Ziegel erzeugt. Im wasserfreien Thonsilicate betrug die Kieselsäuremenge 37—45 %; diese giebt aber keinen Maafsstab für die Verwendbarkeit des Thones zu Ziegeln. Die chem. Analyse liefert hierfür keinen Anhalt. Verf. sucht nun dieser Unzulänglichkeit durch ein paar praktische Methoden aufzuhelfen. Er empfiehlt Bohrproben aus jeder Metertiefe

zu nehmen und die Generalprobe aus trockenem, feingeriebenem Thone zusammenzureiben. Die zusammengekneteten weichen Massen werden zur Feststellung des Schwindens in einer Holzform zu einer Platte von 20 × 4 × 1 cm geprefst und darauf eine Linie von genau 150 mm gezogen. Richtungsänderungen können genau beobachtet werden. Ein Schrumpfen von 8 % während des Trocknens deutet auf einen guten bindenden Thon. Zur Prüfung der Stärke stellt sich Verf. mit Mönch und Nonne 2,5 mm starke, 45 mm hohe Tiegel her, welche erst 4—6 Tge. an der Luft, dann 2 Tge. bei 100 ° getrocknet werden. Die Tiegel kommen nun mit den Platten und Tiegeln aus bekannten Thonen in einen Brennofen. Die Festigkeitsprüfung geschieht in einem besonderen Apparat, in welchem der Tiegel durch Bleischrote zum Bersten gebracht wird. — **61.** XLVII. 522. **89.** Rep. 322.

Bestimmung des Silbers im versilberten Kupfer; v. J. Girard. Der zu prüfende, gereinigte Körper wird in eine Mischung von ca. 9 Vol.-Th. Schwefelf. und 1 Vol.-Th. Salpeterf. gelegt. Das Silber löst sich sofort, während das Kupfer nicht angegriffen wird. Sobald die Silberschicht verschwunden ist, bringt man den Körper in Wss., um denselben von den anhängenden Säuren zu befreien, trocknet und wägt hierauf. Aus der Differenz des Gewichtes der versilberten und des silberfreien Körpers ergiebt sich der Silbergehalt. Die Genauigkeit der Bestimmung kann durch Anwendung von gröfseren Mengen (bis zu 100 g) Material selbstverständlich erhöht werden. Nach den Mittheilungen des Verf. kann das Verhältnifs der angewandten Säuren zwischen 7—12 Vol. Schwefelf. auf 1 Vol. Salpeterf. schwanken. — Ann. Chim. anal. appliq. IV. 342. **89.** Rep. 350.

Bestimmung von Arsen im Scheele'schen Grün; v. T. Smith. 2 g Scheele'sches Grün werden abgewogen, ungefähr 100 ccm Wss. sowie 2 g Natriumhydroxyd zugegeben. Die Lösung läfst man wenige Min. kochen. Nachdem dieselbe auf Zimmertemp. abgekühlt ist, füllt man sie bis 250 ccm auf und filtrirt die gut durchgeschüttelte Flüss. durch ein trockenes Filter. Von dem Filtrate werden 50 ccm ungefähr auf die Hälfte eingedampft. Nach dem Abkühlen bis auf 80 ° C. giebt man ein gleiches Vol. starke Salzf. und 3 g Jodkalium hinzu, worauf man 10 Min. stehen läfst. Die tiefrothe Lösung wird mit Wss. wenig verdünnt, um den durch das Kaliumjodid verursachten Niederschlag zu lösen. Nun giebt man verd. Natriumhyposulfitlösung bis zum Verschwinden der Farbe zu. Nach dem Neutralisiren mit trockenem Natriumcarbonat wird ein Ueberschufs an Natriumbicarbonat zugefügt. Nun titrirt man mit n/10-Jodlösung bei Anwesenheit von Stärke. Für die Berechnung einfacher ist es, eine Jodlösung zu benutzen, von welcher 1 ccm 0,005 g Arsentrioxyd entspricht. — **97.** XXI. 769. **89.** Rep. 272.

Bestimmung der in 2 %iger Citronensäure löslichen Phosphorsäure; v. Herzfeld. Bei Ausführung dieser vom Verb. landwirthsch. Versuchsstat. vorgeschriebenen analyt. Methode für Thomasschlacke wurde wiederholt den alten Methoden gegenüber ein beträchtliches, bis 3,6 % ansteigendes Plus gefunden, als dessen Ursache sich die

bedeutende Löslichkeit der Kieself. und der Silicate in der 2 %igen Citronenf. ergab. — Ztschr. Zuckerind. XLIX. 862. **89.** Rep. 339.

Die Welmans'sche Reaction zum Nachweise pflanzlicher Oele; v. P. Soltsien. Welmans giebt selbst zu, dafs auf gewisse Oele, welche chem. Einflüssen unterworfen wurden, seine Reaction nicht anwendbar sei, z. B. auf gebleichtes Leinöl. Zurückzuführen ist die Reaction, die Reduction der Phosphormolybdänf. nach der Ansicht des Verf. auf die Farbstoffe, welche die Oele enthalten, soweit wenigstens, wie es sich um die Umwandlung der gelben Farbe des Reagens in saurer Lösung in die grüne handelt; die fernere Reaction und Reduction in alkal. Lösung kann ganz unabhängig von ersterer noch in den besonderen Fällen eintreten, wenn die Fette ranzig sind. Werden die ranzigen Oele vor der Prüfung einer Destillation mit Wasserdämpfen unterworfen, so ändern sich auch die Reactionen derselben in ammoniakal. Lösung. Einerseits ist es in der Technik sehr wohl möglich, thier. Fette mit pflanzl. Oelen zu mischen, ohne dafs letztere mit dem Welmans'schen Reagens nachweisbar wären, wenn diese Oele vorher künstlich gebleicht oder mit der Zeit von selbst blafs genug geworden und sie hinterher von den flüchtigen, die Rancidität bedingenden Stoffen genügend befreit worden sind. Andererseits kann eine mehr oder weniger starke Blaufärbung eines thier. Fettes nach dem Zusatze des Reagens und Ammoniaks durch mehr oder weniger starke Rancidität des thier. Fettes selbst bedingt sein. — Ztschr. öffentl. Chem. V. 229. **89.** Rep. 210.

Bemerkungen zur Oelprüfung; v. D. Holde. Zur Bestimmung des Flüssigkeitsgrades scheint es zweckmäfsig, die gröberen mechan. Verunreinigungen der Oele durch Sieben der dunklen Oele durch ein feines Sieb mit 1/3 mm Maschenweite zu entfernen. Das Sieben geschieht bei flüssigen Wagen- und Locomotivölen bei Zimmertemp., bei den sehr dickflüssigen bis salbenartigen Cylinderölen nach Erwärmen im Wasserbade bis zur genügenden Verflüssigung. — Stehen nur geringe Mengen Oel zur Flüssigkeitsgradbestimmung zur Verfügung, so nimmt man die Ausflufsversuche in Büretten oder ähnlichen Vorrichtungen vor und berechnet mit Hülfe der Umrechnungszahlen für verschiedene dickflüssige Oele die Ausflufszeiten nach Engler. Es lassen sich aber auch selbst im Engler-schen Apparate mit kleinen Oelmengen, z. B. 45 ccm und darunter, für beliebig dickflüss. Oele die normalen Flüssigkeitswerthe nach Engler durch Umrechnung erhalten. — Im Allgemeinen soll bei techn. Angaben des spec. Gew. von Schmierölen die übliche Einheitswärme von 15 ° C. festgehalten werden; auch soll für schwere und leichte Mineralöle die wissenschaftl. spec. Gewichtseinheit, Wss. von 4 ° C., zu Grunde gelegt werden. Die Ablesung soll bei Aräometern am oberen Wulstrande geschehen. — In der Benennung der leicht siedenden Theile des Rohpetroleums soll eine einheitliche Bezeichnungsweise eingeführt werden. Die Bezeichnung „Petroleumbenzin" in Verbindung mit der Angabe der Siedegrenzen „30 bis 50°", „50—70°", „70—90°" etc. wäre am einfachsten und empfehlenswerthesten. — Die Feuergefährlichkeit von Petroleumbenzinen und Putzölen wurde vom Verf. in Gemeinschaft mit Pelgry untersucht.

Die Versuche geben eine Uebersicht über die Beziehungen zwischen Flammp., Brennp. und Siedegrenzen derartiger leichtsiedender Naphthaproducte. — **144.** XVII. 62. **89.** Rep. 216.

Industrielle Analyse der Fettstoffe; v. G. Halphen. 1. Bestimmung des unverseifbaren Theiles. Man nimmt 5—10 g Substanz und löst dieselbe in ungefähr dem 10fachen Vol. Schwefelkohlenstoff. Danach läſst man tropfenweise 2 Mal so viel 66 ° Bé Schwefelſ. unter jedesmaligem Umrühren zuflieſsen, als man Substanz genommen hat, und kühlt durch kaltes Wss., so daſs die Temp. nicht über 20—25 ° steigt. Hierauf giebt man Alles auf einen Scheidetrichter, spült mit wenig Schwefelkohlenstoff nach und entfernt, nachdem sich 2 Schichten gebildet haben, die schwerere. Die Schwefelkohlenstofflösung schüttelt man mit etwas Thierkohle. Nach dem Filtriren destillirt man den Schwefelkohlenstoff ab. Der Rückstand wird gewogen. 2. Bestimmung der freien Säure. Man löst die Substanz im 4—5fachen Vol. Amylalkohol, fügt einige Trpf. Phenolphthaleïn zu und läſst eine titrirte Natronlösung in 95—90 % Aethylalkohol zuflieſsen. — Rev. Phys. Chim. III. 295. **89.** Rep. 224.

Bestimmung des Paraffins oder des Ceresins in Wachs, Kerzen etc.; v. S. A. Ginsburg. Durch Verseifung des Wachses nach der v. Hübl'schen Methode läſst sich Anwesenheit fremder Zusätze von Paraffin oder Ceresin feststellen; welches von beiden aber vorliegt, ist schwieriger zu constatiren. Bei der Verseifung mit alkohol. Lösung nach Kohn, werden bei Anwesenheit von ungesättigten Kohlenwasserstoffen zwei Schichten erhalten, die obere rührt von letzteren her. Aus dem Schmelzp. will Verf. erkennen, ob Paraffin oder Ceresin vorliegt. Der Schmelzp. des Ceresins liegt zwischen 60—65 ° und der des Paraffins über 70 °, nach der russ. Pharmakop. bei 74—80 °. — Famazeft. VII. 563. **89.** Rep. 256.

Gehalt des Bienenwachses an Kohlenwasserstoffen; v. C. Ahrens und P. Pett. Man erhitzt in einem kleinen doppelwandigen kupfernen Ofen in Cylindern aus hartem Glase 1 g Wachs langsam unter Drehen des Rohres auf 100 ° C., setzt 3,5—4 g körniges Kalihydrat hinzu, überschichtet mit 2 g körnigen Kalikalkes, erhitzt langsam auf 260 ° C. und hält bei dieser Temp., bis die Gasentwickelung aufhört. Nach dem Abkühlen fügt man 3 ccm Wss. hinzu und erwärmt zur Erweichung der Schmelze 2 Stdn. auf 100 ° C. Die herausgenommene Masse zerreibt man zu einem feinen Pulver, reinigt den Cylinder mit Gyps, trocknet das Ganze 1 bis 2 Stdn. und pulverisirt. Das Pulver extrahirt man mit Alkohol, trocknet die erhaltenen Kohlenwasserstoffe, die nur geringe Mengen von Fettalkoholen enthalten, bei 100 ° C. und wiegt. Der Gehalt an Kohlenwasserstoffen schwankt bei den verschiedenen Wachssorten zwischen 12,7 und 17,5 % (A. und P. Buisine fanden 12,7 bis 13,8 %, Kebler 12,5—14,5 %). Die quant. Bestimmung der Kohlenwasserstoffe kann bei Wachsuntersuchungen von entscheidendem Werthe sein, namentlich bei normaler Hübl'scher, aber erhöhter Buchner'schen Zahl. So fanden Verff. in einem Wachs aus Madagaskar mit normalen Hübl'schen Zahlen oder der Buchnerschen Zahl 5,91 nur 12,8 % Kohlenwasserstoffe. Es bestätigte sich

somit nicht der Verdacht einer Fälschung mit der bekannten Mischung aus Japanwachs, Stearinſ. und Ceresin. — Ztschr. f. öffentl. Chemie. 91. **38.** 487.

Bestimmung der Jodzahlen von Handelstalg; v. A. Smethan. Verf. arbeitete nach Hübl, nahm aber absol. Alkohol, bewahrte die Lösungen bis zum Gebrauche getrennt auf und liefs über Nacht einwirken, da 2 Stdn., wie Hübl vorschreibt, nicht genügten, um richtige und übereinstimmende Werthe zu erhalten. Bei 592 in England ausgeschmolzenen Talgproben schwankten bei 16 die Jodzahlen zwischen 36—40, bei 41 zwischen 40—41, bei 476 zwischen 41—45, bei 49 zwischen 45—48 und bei 7 zwischen 48—52. Der Durchschnitt aller Jodzahlen betrug 42,8. — **26.** 330. **7.** II. 150. **38.** 687.

Bestimmung der Trockensubstanz im Glycerin; v. G. Benz. Bei der Bestimmung der Trockensubstanz im Glycerin und in glycerinhaltigen Extracten mufs nach Benz das Trockengefäfs so eingerichtet sein, dafs das unmittelbar nach dem vollständigen Verjagen des Wss. sublimirende Glycerin im Gefäfs zurückgehalten wird. Man erreicht dies einfach dadurch, dafs man das Glycerin in einem weithalsigen Kochkölbchen trocknet und dasselbe während des Trocknens mit einer nicht dicht schliefsenden Glaskappe bedeckt, welche die Wasserdämpfe entweichen läfst. Der feine Glycerinhauch bleibt dann an der Gefäfswand hängen. Es gelingt so leicht, reines Glycerin oder glycerinhaltige Extracte im Trockenschrank bei 100° C. bis zum constanten Gewicht, welches in 5 Stdn. erreicht ist, zu trocknen. Ja, man kann sogar bei 110° C. ohne Verlust trocknen. — **37.** 436. **38.** 578.

Formel zur Berechnung des Glyceringehaltes in rohem Glycerin. A. Smetham berechnet den Gehalt an Glycerin in rohen Glycerinproben aus dem spec. Gew. und Aschengehalt nach der Formel:

$$\text{Glycerin} = \frac{(G - 1{,}000) - (A \times 8{,}8)}{2{,}66}$$

G bedeutet spec. Gew. bei 60° F., A = Aschengehalt.

Er giebt jedoch selbst zu, dafs diese Formel nur dann verwendbar ist, wenn nicht aufsergewöhnliche organische Verunreinigungen zugegen sind, die ihrerseits das spec. Gewicht wesentlich beeinflussen würden, am besten zur Ueberwachung des Betriebes in Glycerinraffinerien. — **118.** 199.

Untersuchung der Waschpulver; v. J. Bürgi. Die Waschpulver des Handels bestehen meist aus einer Mischung von calcin. Soda, Salmiak und Seifenpulver, versetzt mit Terpentinöl. Bei der Untersuchung handelt es sich um eine Bestimmung des Fettſ.-, Salmiak- und Terpentinölgehaltes. 6—8 g einer Durchschnittsprobe werden in einen graduirten Cylinder von 150—200 ccm mit eingeschliffenem Stöpsel gebracht, in heifsem Wss. gelöst und zur Abscheidung der Fettſn. so lange mit Schwefelſ. versetzt, als noch Aufbrausen stattfindet. Nach dem Abkühlen giebt man etwa 100 ccm Aether hinzu, löst durch Umschütteln die Fettſn., liest die Aetherschicht ab, bringt 50 ccm derselben in ein tarirtes Kölbchen, verdunstet im Wassertrockenschrank und wägt die zurückbleibenden Fettſn.

Die Bestimmung des Salmiaks (bezw. Ammoniaks) geschieht durch Destillation mit Natronlauge etc. Das Terpentinöl ist meistens schon verflüchtigt; es wird event. durch Destillation mit Wasserdämpfen gewonnen. — Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. XXXVII. 394. **89.** Rep. 292.

Analyse des Leims und Leders; v. W. Fahrion. Nach dem Gange der Fabrikation müssen neben Fett, welches in Aether und Petrolöther löslich ist, auch oxydirte Fettſn. vorhanden sein, die in Petroläther unlöslich, in Aether nur schwer löslich sind. Nach dem Verfahren von Kiſsling bleibt letzterer Theil des Fettes unberücksichtigt. Um Eiweiſskörper und leimgebende Substanzen in Lösung zu bringen, ist alkohol. Natronlauge ein bequemes Mittel. Verf. verfährt daher so, daſs er 10 g zerkleinerten Leims mit 40 ccm 8 %iger alkohol. Natronlauge auf dem Wasserbade erwärmt, bis der Alkohol verjagt ist, dann heiſses Wss. zugiebt, mit Salzſ. ansäuert, ½ Std. bis nahe zum Sieden erhitzt und mit Aether ausschüttelt. Ein Tischlerleim mit 0,21, ein Hautleim mit 0,13 % Fett nach Kiſsling enthielten, nach vorstehender Methode untersucht, 0,51 bezw. 0,40 % Fett. — Die alkohol. Natronlauge eignet sich auch dazu, um in Leder gebundenes Fett neben nicht gebundenem, durch Aether sofort extrahirbarem Fett zu bestimmen. In einem Sohlleder fand Verf. 0,38 % gebundenes neben 0,52 % freiem, in Kalbleder 1,04 % gebundenes neben 27,68 % freiem Fett. — **89.** 452.

Chemischer Nachweis von Gespinnstfasern; v. E. Jandrier. Die Methode gründet sich darauf, daſs Cellulose durch Schwefelſ. in Kohlenhydrate von Aldehydcharakter übergeführt wird, die man durch verschiedene Farbenreactionen erkennen kann. Zum Nachweise von Baumwolle in Wollstoffen wird die fragliche Probe zunächst sorgfältig gewaschen und hierauf mit Schwefelſ. von 20 ° Bé. ½ Std. auf dem Wasserbade erwärmt. Zur Identificirung des gebildeten Aldehyds giebt man in ein Reagensglas 0,01 g Resorcin oder ein anderes Phenol, fügt zu diesem 1—2 ccm der verd. schwefelſ. Lösung und nitritfreie Schwefelſ., die man vorsichtig an der Wand des Reagensglases entlang einflieſsen läſst. Enthielt der Stoff Baumwolle, so färbt sich die Flüss. bei der Anwendung von Resorcin orange, bei der Verwendung von α-Naphtol violett. Die Färbung kann durch mäſsiges Erwärmen des Reagensglases begünstigt werden. Auf diese Weise gelingt es, selbst in gefärbten Stoffen noch sehr geringe Mengen Baumwolle nachzuweisen und sogar quantit. zu bestimmen, wenn man die Reaction mit der Färbung einer entsprechend behandelten Baumwolllösung von bekanntem Gehalte vergleicht. — Ann. Chim. anal. appliq. IV. 337. **89.** Rep. 350.

Bestimmung der pentosanfreien Rohfaser; v. O. Kellner, F. Hering und O. Zahn. Verf. haben das von J. König mitgetheilte Verfahren zur Bestimmung von pentosanfreier Rohfaser an Stroh, Melasseschnitzeln und an zahlreichen Kothproben nachgeprüft und empfehlen die Methode hauptsächlich bei Ausnutzungsversuchen, da sich auf diesem Wege die Zusammensetzung der Futtermittel schärfer charakterisiren läſst, falls man noch die Pentosane nach Tollens bestimmt. In Uebereinstimmung mit König fanden die

Verf., dafs nach dem neuen Verfahren der gröfste Theil der Pentosane gelöst wird, und dafs man rascher zum Ziele kommt, als wenn man die umständliche Weender Methode anwendet. — **116.** II. 784. **89.** Rep. 350.

Zum Nachweis von Pflanzenfasern in Polsterhaaren erwärmt Fischer 10 g des Polsterhaares mit Natronlauge von 8 %, wobei die Haare gelöst werden. Man wäscht die zurückgebliebenen Pflanzenfasern hintereinander mit Wss., schwacher Salzf., Wss., Alkohol, Aether, trocknet und wägt. — Jahresber. Untersuchungs-A. Breslau. (1898.) 67. **38.** 697.

Säurebestimmung in sauren Gerbebrühen; v. Paefsler und Spranger. Die Koch'sche Methode liefert in folgender Abänderung genaue Resultate: 25 ccm filtrirte Brühe werden mit 25 ccm oder bei conc. Brühen mit einer entsprechend gröfseren Menge einer Gelatinelösung (2 g zu 1 l) geschüttelt und mit einer auf Essigf. eingestellten Barytlösung unter Verwendung von empfindlichem Lackmuspapier titrirt. Eventuell ist der Säuregehalt der Gelatine zu berücksichtigen. — **73.** XLII. 76, 77. **89.** Rep. 225.

Die Methoden der Trocknung bei der Gerbstoffanalyse; v. M. Fleetwood. Mit der aus Quebrachoholz gewonnenen Brühe wurden vergleichende Trockenversuche im Vacuumtrockenschrank, im Glycerintrockenschrank bei 105 ° C. und im Wassertrockenschrank bei 95 ° C. ausgeführt. In allen Fällen sank das Gewicht zunächst, stieg dann wieder und sank auf's Neue bis zu einem gewissen Punkte, wo Constanz eintrat. Letztere wurde im Vacuum am schnellsten erzielt. — **73.** XLII. 116. **89.** Rep. 313.

Bestimmung des Carvons im Kümmelöl; v. J. Walter. Gewogene Mengen Kümmelöl und salzf. Hydroxylaminlösung von bekanntem Gehalt im Ueberschufs werden unter Zusatz von Natronbicarbonat und Alkohol durch Erwärmen im Wasserbade in Oxim übergeführt, nach dem Erkalten wird auf ein bestimmtes Vol. gebracht und unter Zusatz von überschüssigem Bicarbonat mit Jod das unzersetzte Hydroxylamin titrirt. Ohne Anwendung von Salzf. wurden mehr oder weniger höhere Zahlen gefunden, was wahrscheinlich auf eine Verbindung von überschüssigem Hydroxylamin mit dem gebildeten Oxim beruht. Zwei Muster Kümmelöl gaben Carvon im Mittel 53,52 % (Min. 53,26, Max. 53,89) und 48,76 % (Min. 48,48, Max. 49,054). — Farmac. Journ. XXI. 389. **89.** Rep. 264.

Bestimmung der Albumosen und Peptone. J. Effront hat folgende Methode zur Analyse von Rohpepton, d. h. zur quantit. Bestimmung von Syntonin, Albumosen und Pepton ausgearbeitet: 50 ccm einer 5 %igen Rohpepton-Lösung werden mit n/10-Natronlauge neutralisirt, dann 2 Stdn. stehen gelassen. Man filtrirt durch ein tarirtes Filter und sammelt so den in dem neutralen Medium gebildeten Niederschlag von Syntonin. Man wäscht das Filter zunächst mit Wss., dann mit absol. Alkohol, trocknet bei 100 ° und wägt das Syntonin. Man mufs noch eine Bestimmung der Asche machen und diese vom Gesammtgewichte abziehen, da dieser Niederschlag oft ziemlich viel Mineralstoffe enthält. Die von Syntonin befreite neutrale Flüss. kann sehr genau zur Bestimmung der Peptone dienen; doch nimmt man wegen der Verdünnung durch die Waschungen lieber

eine neue Probe. 50 ccm der Lösung werden mit n/1-Natronlauge neutralisirt, mit Wss. auf 55 ccm aufgefüllt; nach kurzem Stehen filtrirt man und entnimmt dem Filtrat 44 ccm (= 40 ccm der ursprünglichen Flüss.). Man setzt 8 ccm n/1-Salzf. und dann in kleinen Portionen 250 ccm Alkohol von 95° zu. Zu der klar gebliebenen alkohol. Flüss. fügt man 8 ccm n/1-Natronlauge und schüttelt kräftig. Man läfst nun stehen und reibt, da der sich bildende Niederschlag sich an die Gefäfswandungen zu legen sucht, die letzteren mit einem Glasstab. Nach 2 Stdn. sammelt man den Niederschlag auf einem gewogenen Filter, wäscht mit Alkohol (75°), trocknet bei 100° und wägt: man erhält so das Gewicht der Albumosen. Das alkohol. Filtrat wird auf dem Wasserbade verdampft, der bei 100° getrocknete Rückstand stellt das Gewicht von Pepton + Mineralstoffen dar. Man braucht nun, um das Gewicht des Peptons zu erhalten, nur von vorstehender Zahl 0,468 die Menge des eingeführten Chlornatriums abzuziehen. — **98.** XXI. 3. Sér. 680. **89.** Rep. 246.

Quantitative Santoninbestimmung; v. J. Katz. 10 g grob gepulverter Zittwersamen werden im Soxhlet-Apparate 2 Stdn. lang mit Aether extrahirt und der Aether abdestillirt. Der Rückstand wird mit einer Lösung von 5 g kryst. Barythydrat in 100 ccm Wss. $^1/_4$—$^1/_2$ Std. am Rückflufskühler gekocht. Man läfst erkalten, sättigt mit Kohlenf., bis die Flüss. sauer reagirt, filtrirt rasch, am besten auf einem Saugfilter vom Baryumcarbonat-Niederschlage ab und wäscht zwei Mal mit je 20 ccm Wss. nach. Das Filtrat dampft man auf dem Wasserbade auf ungefähr 20 ccm ein, versetzt mit 10 ccm Salzf. von 12.5 %, läfst noch 2 Min. auf dem Wasserbade stehen und giebt die saure Flüss. nach dem Erkalten in einen Scheidetrichter, in dem man die in der Schale verbleibenden Santoninkrystalle in etwa 20 ccm Chloroform löst, damit auch in den Scheidetrichter bringt und gut durchschüttelt. Nach dem Absetzen filtrirt man die Chloroformlösung durch ein mit Chloroform befeuchtetes Filter und wäscht Schale, Scheidetrichter und Filter zwei Mal mit je 20 ccm Chloroform nach. Dann wird das Chloroform abdestillirt, der Rückstand mit 50 ccm 15 %igem Weingeist 10 Min. am Rückflufskühler gekocht, heifs in ein gewogenes Kölbchen filtrirt, indem zwei Mal mit je 10 ccm kochendem 15 %igem Weingeist nachgewaschen wird. Man stellt 24 Stdn. bei Seite, wägt dann das Kölbchen mit Inhalt, filtrirt durch ein gewogenes Filter und wäscht Kölbchen und Filter mit 10 ccm 15 %igem Weingeist aus. Dann trocknet man das Filter und wägt. Zu dem so gefundenen Santonin ist als Correctur das im Weingeist gelöst gebliebene Santonin zu addiren, und zwar für je 10 g Filtrat 0.006 g Santonin. — **3.** Bd. 237. 245. **89.** Rep. 233.

Die Chromsäureprüfung auf Cocaïn; v. G. L. Schaefer. Zum guten Gelingen der Prüfung ist es wichtig, dafs die Temp. der Cocaïnlösung auf 15° C. gehalten wird. Es tritt dann keine Trübung auf, wenn die Säure zu der Lösung eines reinen Cocaïns gegeben wird. Wird indessen bei niederer Temp. die Lösung zugegeben, so trübt sie sich, und nach einigen Stunden scheiden sich lange nadelförmige Krystalle von Cocaïnchromat ab. Eine bei 15° trüb ge-

wordene Lösung von unreinem Cocaïn bleibt Stdn. lang trüb, bis sich zuletzt ein gelblich-brauner amorpher Bodensatz bildet. Diese Reactionen sind charakteristisch und dienen zur Unterscheidung des Cocaïns und der amorphen Alkaloide, besonders des Isatropylcocaïns. Bei Anwendung stärkerer Säure werden die Alkaloide rascher abgeschieden. — **59.** XXI. 936. **89.** Rep. 333.

Nachweis des Nicotins; v. J. Schindelmeiser. Verf. hat eine Reaction für Nicotin gefunden, die Coniin nicht giebt. Versetzt man unverharztes Nicotin mit einem Tropfen 30 %igen ameisensäurefreien Formaldehyds und fügt dazu einen Tropfen conc. Salpeterſ., so färbt sich die Lösung intensiv rosaroth. Besser ist es, das Gemisch von Nicotin und Formaldehyd einige Stdn. stehen zu lassen und erst dann die Salpeterſ. zuzusetzen. Bei viel Nicotin ist die Lösung dunkelroth, bei verharztem Nicotin blutroth. Die Färbung tritt noch mit 0,0005 g des Alkaloids auf. Vortheilhaft ist es, recht wenig Formaldehyd zu nehmen; ein Eindampfen der Mischung von Nicotin und Formaldehyd darf nicht stattfinden. Ebenso gut, wenn nicht besser, gelingt die Reaction, wenn anstatt Formaldehyd conc. Ameisenſ. genommen wird. Piperidin, Trimethylamin, Pyridin, Chinolin, Pikolin und Anilin geben die Reaction nicht; auch gelang es nicht, aus faulem Fleisch Körper zu isoliren, welche die Reaction mit dem Nicotin theilen. — **24.** 703. **38.** 726.

Die Probenahme, ihr Wesen und ihre Entwickelung, unter besonderer Berücksichtigung der Geifsler'schen Erfindung eines selbstthätigen Probenehmers. **89.** 1058.

C. R. C. Tichborne; Bestimmung des Ammoniaks im Leuchtgas. (Einwandfreie Resultate dürften sich mittelst dieses einfachen Verfahrens nur bei annähernd gleichen Ammoniakgehalten des Strafsengases und bei gleicher Durchgangsgeschwindigkeit durch die Absorptionsröhren erzielen lassen.) Gas World. XXXI. 249. **89.** Rep. 272.

O. Pfeiffer; Bestimmung des Benzoldampfes im Leuchtgas. **65.** Bd. 42. 697. **89.** Rep. 388.

P. Vekšin; Chromoxydbestimmung in Chromerzen. (Eine verbesserte Methode des Clark-Processes.) **43.** 352.

G. W. Sargent; Die Bestimmung des Nickels im Nickelstahl. **59.** 857. **89.** Rep. 382.

A. Riemer; Bestimmung des Schwefels im Roh- und Flufseisen. **48.** XIX. 1065. **89.** Rep. 360.

O. Herting; Die brauchbaren Methoden zur Bestimmung des Schwefels im Eisen, Eisenkies, in Schlacken, Kohle, Koks, Asphalt, Kautschuk und Gasreinigungsmasse. **89.** 769.

S. Friedländer; Bestimmung des Schwefelgehalts im Petroleum. **113.** XXII. 848.

L. Reed; Methode zur Bestimmung kleiner Mengen freien Phosphors in Phosphorpasten u. dgl. **117.** 88. **38.** 607.

J. Wolff; Nachweis von Benzidin und Tolidin. Ann. chim. analyt. appliq. IV. 268. **89.** Rep. 318.

C. Schreiber und F. Zetzsche; Prüfung von Terpentinöl auf einen Mineralölzusatz. **89.** 686.

C. Beyer; Kritische Besprechung der zur Werthbestimmung medicinischer Seifen in Vorschlag gebrachten Methoden. **38.** 545.

H. Bull; Bestimmung stark ungesättigter Fettsäuren in den Thranen. **89.** 1048.

K. Dieterich; Analyse von Anime, Carannaharz, Dammar, Mastix, Ladanum, Sandarak, Tacamahaca und Turpethharz. **24.** 458. **38.** 482.

K. Dieterich; Beiträge zur Verbesserung der Harzuntersuchungsmethoden. **24.** XX. **118.** 177.

K. Mann; Cellulosebestimmung im Kothe. (Die Weender Methode ist zur Bestimmung von Cellulose im Kothe nicht sehr brauchbar.) **120.** XXXVI. 158. **89.** Rep. 350.

Lacombe; Analyse der Schlempekohlen. Bull. Ass. Chim. XVII. 83.

H. M. Gordin & A. B. Prescott; Bestimmung des Morphingehaltes des Opiums. **3.** Bd. 237. 80. **89.** Rep. 284.

G. Buchner; Erfahrungen auf dem Gebiete der Harnuntersuchungen und Bericht über die Fortschritte der Harnanalyse im Jahre 1898. Sep.-Abdr. München.

Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik.

I.

Abdampf- und Trockenvorrichtungen.

Trockenvorrichtung. D. P. 103642 f. L. May in Ung. Ostra, Mähren. Das Trockengut wird auf ein in einem geschlossenen, von heifser Luft durchströmten Gehäuse drehbar und gleichzeitig heb- und senkbar angeordnetes Gerüst gebracht, dessen Tragflächen in Schraubenlinienform ansteigend an einander gereiht sind. In Folge dessen kommt bei entsprechender Bewegung des Gerüstes immer eine andere leere Tragfläche desselben vor eine im Apparatgehäuse angebrachte Beschickungsöffnung, bis sämmtliche Tragflächen mit Trockengut beschickt sind; dies tritt ein, wenn das Gerüst in seiner höchsten Stellung angekommen ist. Durch Umkehrung der Antriebsbewegung wird das vollbesetzte Gerüst dann wieder in seine Tiefstellung zurückgebracht, worauf die Leerung seiner Tragflächen in der Reihenfolge, wie sie beschickt worden sind, und dann sofortige Wiederbeschickung derselben durch entsprechende Bewegung des Gerüstes erfolgt, so dafs der Apparat ununterbrochen arbeitet. — **75.** 788.

Vorrichtung zum Trocknen und Dörren von Bohnen, Früchten, Gemüsen u. s. w. für den Haushalt. D. P. 105218 f. C. Schäfer in

Hafslinghausen i. Westf. Die Vorrichtung besteht aus einer der Einwirkung eines warmen aufsteigenden Luftstroms ausgesetzten Trockenplatte zur Aufnahme der Früchte, welche unter dem Einflusse eines Gegengewichtes steht und in senkrechter Richtung verschiebbar ist. Mit dem Fortschreiten des Trocknens der auf der Platte liegenden Früchte findet ein Emporgehen der Platte statt, so dafs die zu trocknende Waare dem direkten Einflusse des warmen Luftstromes entzogen wird. — **75.** 860.

Trockenvorrichtung mit ringofenartigem Betrieb, insbesondere für Ziegel und Thonwaaren. D. P. 104354 f. H. Büker in Duisburg a. Rh. Bei der Trockenvorrichtung mit ringofenartigem Betrieb wird der Wärmeunterschied zwischen den abziehenden Trockengasen und dem frisch eingesetzten Thongut durch Zulassen von Dampf ausgeglichen. Zu diesem Zwecke sind in dem Trockencanal Dampfrohre angebracht, welche in entsprechenden Abständen mit Dampfhähnen versehen sind. Da, wo die frisch eingesetzten Ziegel erwärmt werden sollen, wird der Hahn geöffnet und Dampf eingeblasen. — **75.** 806.

O. Guttmann in London, D. P. 104758; Apparat zur Concentration von Flüssigkeiten, insbesondere von Schwefelsäure. **75.** 868.

Lufttrocken-Apparat „Orkan". **89.** Rep. 120.

F. A. Schulz in Halle a. S., D. P. 101918; Röhrentrockner. **75.** 708.

Wirth & Co. in Frankfurt a. M., D. P. 103145; Trommeltrockenvorrichtung. **75.** 624.

T. A. Edison in Llewellyn Park, Essex, New-Jersey, V. St. A.; Trockenvorrichtung, besonders für pulverförmiges Erzklein, bei welcher das Trockengut in einem Trockenschacht herunterrieselt. **75.** 823.

H. Sturm in Paris, D. P. 103648; Trockenvorrichtung mit sich drehender Herdsohle. **75.** 845.

M. T. Stevens & Sons in Boston, D. P. 104491; Vorrichtung zum allmälichen Trocknen von Wolle u. dgl. **75.** 956.

T. Bremer in Beckum-Ennigerloh, D. P. 104618; Trockenvorrichtung mit schrägen Rutschflächen. **75.** 788.

A. Laackmann in Itzehoe, D. P. 104741; Tellertrockner. **75.** 788.

E. Hausbrand; Verdampfen, Condensiren und Kühlen. Erklärungen, Formeln und Tabellen für den praktischen Gebrauch. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1899.

II.

Apparate für das chemische Laboratorium.

Asbestfilter; v. O. Lohse. Das neue Asbestfilterröhrchen ist ein Stück Glasrohr von der Dicke eines Verbrennungsrohres, welches an einem Ende rund zugeschmolzen und mit einem Siebkranze von

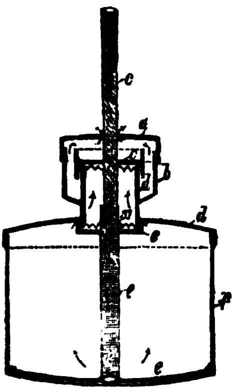
7 Löchern versehen ist, welche seitlich angebracht sind. Das andere Ende ist kropfartig erweitert, sein Rand rund geschmolzen. Die Länge des Röhrchens beträgt 12 cm, der lichte Durchmesser 15 mm, derjenige des Kropfes 20 mm. Beim Filtriren benutzt Verf. eine Birne, wie sie für Gooch'sche Tiegel angewendet wird. Sie sitzt auf einer Absaugflasche, die man zweckmäfsig mit einer Volumtheilung versieht. Das Asbestfilter stellt man so dar, dafs man feuchten Asbest mit der Zange erfafst, in die Röhre schiebt und mit einem abgeflachten Glasstabe sanft festdrückt. Das Polster hat die Höhe von 10—12 mm und wird vor dem Trocknen bei 150° mit 200 ccm heifsem Wss. gewaschen. Sollen die in den Röhrchen gesammelten Niederschläge in einem Gasstrome geglüht werden, so setzt man auf den Kropf einen durchbohrten Stopfen. Durch die Bohrung führt ein Glasrohr mit Hahn oder ein Gabelrohr mit 2 Hähnen, welches die gleichzeitige Behandlung zweier Röhrchen gestattet. Man erhitzt über freier Flamme. — **60.** XXXII. 2142. **89.** Rep. 289.

Neuer Condensator; v. E. W. Lucas. Der Dampf geht durch einen ringförmigen Raum. Das Kühlwss. wird zunächst durch ein enges Rohr aufwärts gegen eine Wölbung an der Eintrittstelle des Dampfes geleitet, dann abwärts durch ein weiteres Rohr, das die Innenwandung des Dampfraumes bildet, und durch eine Oeffnung in demselben in einen den Dampfraum umgebenden Mantel, welchen es schliefslich am oberen Ende verläfst. — Pharm. Journ. XLIII. 102. **89.** Rep. 241.

Vereinfachter Reductionsapparat; v. P. W. Shimer. Für die Reduction von Eisen- und Phosphormolybdatlösungen füllt man in ein 20" langes Glasrohr von 3/8" Durchmesser zunächst ein paar kleine Glassplitter und darauf ungefähr 1" hoch gut ausgewaschenen Sand. Danach wird das Rohr mit ca. 80 g amalgam. Zink von gleicher Korngröfse angefüllt. Diese Reductionsröhre wird mit einem Trichter von 4" Durchmesser durch Gummischlauch und Drahtumwickelung luftdicht verbunden. Zwischen dem Trichter und der Röhre befindet sich eine Klemmschraube. Die Reductionsröhre wird in eine starkwandige Absaugflasche von ca. 1/2 l Inhalt bis zur halben Höhe durch den doppelt durchbohrten Stopfen eingeführt. Ein zweites Rohr führt zur Wasserstrahlpumpe. Der Trichter ist an einem Stativ befestigt. Der Durchlauf der Lösung kann nun entweder durch eine Pumpe bewirkt werden oder mittelst eines Vacuums in der Flasche, welches man durch Condensation von Dampf in derselben herstellt. In diesem Falle ist der heifs werdende untere Theil des Apparates besonders wirksam für die Beendigung der Reduction von Phosphormolybdatlösungen, welche bis zu $Mo_{24}O_{37}$ geht. Der Factor zur Berechnung ist dann 0,88163. Die Dauer der Reduction soll 3 1/2—5 Min. beanspruchen. — **97.** XXI. 723. **89.** Rep. 269.

Platinapparat zur Aschebestimmung. D. P. 105053 f. W. C. Heraeus in Hanau. Der Platinapparat hat den Zweck, die Veraschung organ. Substanzen in einfacher Weise ohne gröfseren Zeit- und Substanzverlust zu ermöglichen. Derselbe besteht aus einem

Gefäfs f mit einem in ein cylindrisches centrales Halsstück auslaufenden Deckel d, welcher noch einen äufseren Mantel b trägt. Durch die Mitte dieses Halsstücks führt ein Rührerschaft, der aus einem unteren Theil e und einem oberen Theil c zusammengesetzt ist. Der obere Theil c trägt eine runde Scheibe mit nach unten und oben überstehendem Rande, welche nach unten einen Deckel für das Halsstück d, nach oben eine Rinne bildet, welche mit Wss. gefüllt wird. Die in das Gefäfs f mündende Oeffnung des Halsstückes wird durch eine oben am Theil e des Rührerschaftes befindliche Scheibe abgeschlossen, während ein Deckel a, welcher über den Mantel b greift, den oberen Abschlufs bildet. Bei der Veraschung wird unter fortwährendem Rühren Luft durch den hohlen Rührerschaft auf die Substanz geleitet. Die dabei entweichenden Dämpfe nehmen ihren Weg in der in der Figur angegebenen Pfeilrichtung, wobei etwa verflüchtigte mineral. Bestandtheile in dem vermittelst der mit Wss. gefüllten Rinne kalt und feucht gehaltenen oberen Theile des Aufsatzes wieder verdichtet werden, so dafs ein Substanzverlust vollends ausgeschlossen ist. — **75.** 811.



Neue Petroleum-Schmelz- und Muffelöfen. Die deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Röfsler zu Frankfurt a. M. bringt neuerdings Petroleumöfen mit selbstthätigem Gebläseapparat zum Schmelzen von Metallen und Flüssen und Muffelöfen zum Emailliren, sowie für Probir- etc. Zwecke in den Handel. Diese Oefen weisen gegenüber allen früheren Petroleumöfen in Folge ihrer einfachen Handhabung und grofsen Leistungsfähigkeit ganz erhebliche Vortheile auf. Dieselben sind zunächst für alle diejenigen Laboratorien und kleinen Schmelzbetriebe gedacht, welchen in Folge örtlicher Verhältnisse kein Gas zur Verfügung steht. Sie lassen sich aber auch da, wo schon Gas vorhanden ist, mit Vortheil anwenden, wenn es sich um rasche Erzielung hoher Tempn. handelt und bieten hierdurch einen vortrefflichen Ersatz für die Gasgebläseöfen. Bei sachgemäfser Behandlung ist eine Explosionsgefahr vollständig ausgeschlossen. Es lassen sich Tiegel und Muffelöfen verschiedener Gröfsen mit geringem Brennstoffverbrauch auf sehr hohe Tempn. (1300—1400°) erhitzen. — **89.** Rep. 344.

Billiger Korkbohrer-Schärfer. Seit vielen Jahren benutzt W. Lenz mit bestem Erfolge zum Schärfen der Korkbohrer eine gewöhnliche Scheere. Der spitze Schenkel derselben wird soweit als möglich in die Röhre eingeführt, dann wird die Scheere locker geschlossen, der zweite Schenkel also mit der Schneide gegen das zu schärfende Ende des Korkbohrers ohne besonderen Druck gelegt. Wenn man nun die Scheere mit der einen Hand leicht aber stetig hält und das Korkbohrerrohr mit der anderen Hand gegen die Schärfe des äufseren Scheerenschenkels dreht, so wird die Röhre angeschärft. — **37.** 443. **38.** 588.

O. N. **Witt**; Filtrirvorrichtung. **89.** Rep. 858.

F. **Allihn**; Vereinfachter Bunsenbrenner. **89.** 996.

Chr. **Kob**; Verbesserter **Soxhlet**'scher Rückflufskühler. **37.** XXXVIII. 442. **89.** Rep. 809.

Philipp; Laboratoriums-Vacuumeinrichtung. Centralbl. Zucker-Ind. VII. 822.

C. G. **Hopkins**; Die elektrische Glühlampe als Heizquelle bei Aetherextractionen. **97.** XXI. 645. **89.** Rep. 258.

Th. W. **Richards**; Elektrischer Trockenofen. Amer. Chem. Journ. XXII. 45. **89.** Rep. 229.

J. **Bongartz**; Der Peltonmotor und seine Anwendung im Apotheken-Laboratorium. **38.** 616.

III.

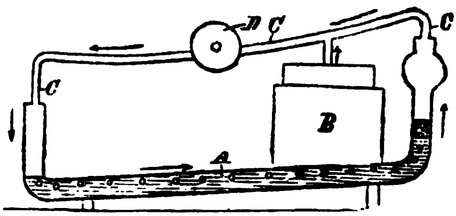
Apparate für die chemische Industrie.

Apparat zur Absorption gasförmiger Körper durch flüssige. D. P. 104554 f. The Baker & Adamson Chemical Co. in Easton, Penns., V. St. A. Durch diese Erfindung soll eine vollkommene Sättigung von Flüss. mit Gasen in der Weise erzielt werden, dafs in einem zu diesem Zweck besonders eingerichteten App. die Flüss. in einer Reihe über einander angeordneter, beiderends offenen Rohren hin und her strömt, während das zu absorbirende Gas dieser Flüss. nach dem Gegenstromprincip entgegengeführt wird. Die diesem Zwecke dienenden Rohre, welche mit dem einen Ende in eine gemeinsame Gasvertheilungskammer, mit dem anderen in eine Abzugskammer auslaufen, sind abwechselnd an den Enden mit Vorrichtungen zum Auffangen der Flüss. versehen, während an den entsprechenden Ablauf-Enden Dämme vorgesehen sind, um die Flüssigkeitsbewegung zu verzögern. — **75.** 730.

Verfahren und Apparat, Flüssigkeiten und Gase oder Dämpfe in Wechselwirkung treten zu lassen. D. P. 104567 f. E. Theisen in Baden-Baden. Nach D. P. 78749 (vgl. Rep. 1896. 262) werden Gase durch Centrifugalkraft auf die an den Wandungen eines geeigneten App. sich entlang bewegende Flüssigkeitsschicht geführt. Durch folgendes Verfahren soll ein stufenweises Anreichern oder Verdampfen der am einen Ende in einen App. eintretenden Flüss., und ebenso eine stufenweise Reinigung bezw. Wärmeabgabe der an demselben oder am anderen Ende des App. eintretenden Gase bewirkt werden. Gleichzeitig tritt hierbei eine Verlangsamung in der Flüssigkeitsbewegung ein, wodurch eine noch energischere Einwirkung der Gase auf die Flüss. bewirkt wird. Zu diesem Zweck ist die Einrichtung getroffen, dafs die Flüss. in getrennten Abtheilungen stufenweise bearbeitet wird, wobei gewöhnlich die Flüss. an dem Ende des App. eintritt, an welchem das Gas austritt und umgekehrt, so dafs immer die schwächsten Gase mit frischer Flüss., die stärksten Gase dagegen mit der bereits bearbeiteten Flüss. zusammentreten. Der Apparat besteht im Wesentlichen aus einem stehenden oder horizontal liegenden Cylinder mit einer in seinem

Innern angeordneten Flügeltrommel. An den inneren Wandungen des Cylinders befinden sich vorspringende Rippen, so dafs Ringcanäle gebildet werden, in welchen die Flüss. durch den centrifugirten Gasstrom in Rotation versetzt und so lange aufgehalten wird, bis von oben nachfliefsende Flüss. den Uebertritt in die nächstfolgende Kammer bewirkt. In den einzelnen Ringcanälen können Heiz- bezw. Kühlrohre angeordnet sein, oder die Vorsprünge können auch so ausgebildet sein, dafs durch sie selbst Canäle für Heiz- bezw. Kühlflüss. gebildet werden. — **75.** 772.

Verfahren und Einrichtung zur Behandlung alkoholischer Flüssigkeiten mit Luft, Sauerstoff, Ozon oder einem Gemenge derselben unter Einhaltung eines Kreislaufs des Gases. D. P. 104984 f. J. B. Hilliard in Glasgow. Die zu behandelnde alkohol. Flüss. befindet sich in einem rohrförmigen Behälter A, dessen Enden durch das Rohr C mit einander verbunden sind. In das Rohr ist eine Pumpe D eingeschaltet, und gleichzeitig steht dieses Rohr mit einem Gas-



behälter B in Verbindung. Wird die Pumpe D in Thätigkeit gesetzt, so drückt sie das Gas (Sauerstoff oder Luft) durch die Flüss. in A hindurch und saugt das überschüssige Gas am anderen Ende des Rohres wieder an, um es im geschlossenen Kreislauf von Neuem der Flüss. zuzuführen. Das von der Flüss. in A absorbirte Gas wird dabei durch frisches Gas aus dem Behälter B ersetzt. — **75.** 809.

Condensationsapparat für Salpetersäure. D. P. 105704 f. J. V. Skoglund in Bayonne, New-Jersey, V. St. A. Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, dafs reines Blei einer conc., weniger als 10 % Wss. enthaltenden Salpeterf. widersteht, selbst wenn die Säure in kochendem Zustande sich befindet. Demgemäfs besteht der Condensationsapparat aus zwei Theilen und zwar derart, dafs die schwache Säure in dem ersten, aus Glas, Steingut o. dgl. bestehenden Theile und die starke Säure in dem zweiten, aus Blei gebildeten Theile des Condensators condensirt wird. Der Theil aus Blei hat zweckmäfsig die Gestalt einer Rohrschlange, über welche zum Zwecke der Kühlung das Wss. herabrieselt. — **75.** 998.

Füllung für Abdampf- und Condensations-Thürme. D. P. 103771 f. Fabrik feuerfester und säurefester Producte in Vallendar a. Rh. Die Füllung für Abdampf- und Condensationsthürme gestattet, dafs die zu verdampfende Flüss. entgegenströmenden Gasen eine möglichst grofse Oberfläche darbietet. Die Füllkörper, welche je nach Bedürfnifs aus Thon, Cement, Silber oder Platin hergestellt sein können, erhalten die Form flacher Abdampfschalen. Diese Schalen sind an ihrem oberen Rande mit mehreren Auskerbungen versehen, welche durch, an den Seitenwänden der Schalen an

gebrachte kleine Canäle mit an der Bodenfläche derselben befindlichen Rinnen communiciren. Bei der Füllung genannter Thürme werden diese Schalen gegen einander versetzt, d. h. so über einander angeordnet, dafs die Flüss. aus dem oberen Theil der Schalen durch die Auskerbungen und kleinen Canäle in die Rinnen der Bodenflächen und von da in die nächstfolgenden Schalen läuft, wodurch erreicht wird, dafs sowohl die Schalenoberfläche als auch Seiten- und Bodenfläche für die Verdampfung und Condensation in Benutzung genommen wird. — **75.** 588.

Reinigungsvorrichtung für Prelldrähte an Apparaten zur Entfernung feuchter Substanzen aus Gasen. D. P. 103579 f. A. Blezinger in Duisburg. Der Apparat dient dazu, um von sogenannten Prelldrähten, welche den Zweck haben, den den Gasen anhaftenden Staub zurückzuhalten, letzteren zu entfernen. Derselbe besteht aus einer durchlochten Platte, durch welche die betreffenden Drähte hindurchgesteckt sind. Entweder kann die ganze Platte gegen die Drähte verschoben werden, oder die Drähte können einzeln oder in Gruppen an Handgriffen durch die gelochte Platte hochgezogen werden, so dafs der Schmutz von der Platte abgestreift wird und in zusammenhängender Masse von derselben niederfällt. — **75. 570.**

Absetz-Centrifuge. D. P. 104170 f. A. Kossel in Marburg a. L. Die Centrifuge soll dazu dienen, bei chem. Arbeiten aus Flüssn. Niederschläge abzusondern. Sie ist so eingerichtet, dafs die Gefäfse, welche die die Flüssn. enthaltenden Glasbehälter aufnehmen, mit ihrer Längsachse nicht radial, sondern tangential zur Umdrehungsachse angeordnet sind, wodurch die gröfste Ausnutzung des günstigsten Centrifugirraumes erreicht wird. — Um dies bewerkstelligen zu können, ohne ein Zerbrechen der Glasbehälter befürchten zu müssen, ist als Lagerkörper für die Aufnahmegefäfse ein Centrifugenkranz angeordnet, welchem der Boden der Gefäfse genau angepafst ist, so dafs letztere beim Gange der Centrifuge an dem Kranze Anlage und Stützung finden. Damit diese Anlage allmählich und nicht mit Stofs erfolgt, sind die Aufnahmegefäfse an Zapfen in passenden Einschnitten des Lagerkörpers aufgehängt, und zwar liegen diese Zapfen auf Stiften von Federn auf, welche der Fliehkraft beim Centrifugiren entgegenwirken, so dafs ein allmähliches Anlegen der Aufnahmegefäfse an den Lagerkörperkranz erfolgen mufs. — **75.** 648.

C. Mendelson in New-Orleans, V. St. A., D. P. 104099; **Apparat zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen, insbesondere zum Sättigen von Wasser mit Kohlensäure.** **75.** 781.

The Baker & Adamson Chemical Co. in Easton, Pennsylvanien, V. St. A., D. P. 104672; **Destillationsapparat für Säuren u. dgl.** **75.** 848.

O. Limpricht in Schwanebeck, D. P. 103868; **Saturationsapparat mit Berieselungs-Schnecke, besonders für Zuckersaft.** **75.** 806.

F. M. Griswold in New-York, D. P. 104658; **Einrichtung zur Vertheilung von brennbaren Flüssigkeiten.** **75.** 915.

IV.

Apparate zum Messen und Wägen.

Vacuumscala nach Ch. R. Crofs; v. R. Müller-Uri. Die aus 6 Röhren bestehende Scala giebt ein klares Bild der mit der Quecksilberluftpumpe erhältlichen Luftverdünnung, und folgende Phasen werden mit ihren charakteristischen Phänomenen festgelegt: Leuchtender Faden (de la Rive'scher Apparat) bei 40 mm, Verschwinden desselben bei 10 mm; Schichtenbildung bei 6 mm, Geifsler-Vacuum bei 3 mm, Tesla-Vacuum bei 0,14 mm, Crookes-Vacuum (Röntgenstrahlen) bei 0,03 mm Quecksilberdruck. — Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. XII. 253. **89.** Rep. 377.

G. Bruhns; Aichungsfähiger Polarisations-Apparat. Ztschr. öffentl. Chem. V. 208. **89.** Rep. 209.

Firma C. Zeifs in Jena, D. P. 104958; Vorrichtung zur Bestimmung des Brechungsvermögens von Flüssigkeiten. **75.** 925.

J. W. Richards; Tragbarer specifischer Gewichts-Apparat. **43.** 827.

P. Weifsgerber in Lauterbach, Oberhessen, D. P. 108421; Pipette. **75.** 597.

V.

Elektrotechnik.

Ueber das Verhältnifs zwischen elektromotorischer Kraft und chemischer Wärme in den galvanischen Elementen; v. Th. Grofs. In jedem galvan. Elemente sind annähernd die elektromotor. Kräfte der beiden Pole proportional der an ihnen sich umsetzenden, für chem. gleichwerthige Massen berechneten Energie und proportional oder umgekehrt proportional der chem. Valenz der Pole, je nachdem die Valenz des positiven Poles gröfser ist, als die des negativen oder umgekehrt. Annähernd aber ist die elektromotor. Kraft äquivalent der Differenz aus der chem. Wärme des negativen Poles weniger der chem. Wärme des positiven Poles, die mit dem Quotienten der gröfseren durch die kleinere chem. Valenz der Pole multiplicirt ist. — **45.** VI. 137. **89.** Rep. 344.

Eine neue Primärbatterie; v. J. D. Darling. Das Harrison-Element hat Elektroden von amalgamirtem Zink und von Hartblei, welches mit Bleisuperoxyd umgeben ist. Als Elektrolyt dient im Verhältnifs von 1 : 6 verdünnte Schwefelf. Seine elektromotorische Kraft ist im Mittel 2,45 V., sein innerer Widerstand 0,15 Ω und die von ihm bei Kurzschlufs gelieferte Stromstärke etwa 16 A. Die negative Peroxydelektrode bildet ein runder, mit dem Peroxyd umprefster Hartbleistab. Die positive Zinkelektrode hat die Form eines Bechers, welcher mit geschmolzenem Zinkamalgam gefüllt ist. In dieses taucht ein Kupferdraht. — Electric. World. XXXIII. 871. **89.** Rep. 240.

Verhinderung der festen Niederschläge auf der Kohle bei galvanischen Elementen. D. P. 105282 f. F. E. Singer in Stenn b. Zwickau.

Die Kohle wird mit einem dünnen Ueberzuge aus Cement versehen. Der Cementüberzug ist einestheils genügend porös, um den Stromdurchgang zu ermöglichen, anderentheils im Stande, ein Ansetzen der Niederschläge auf der Kohle zu verhindern. — **75.** 856.

Herstellung von säurebeständigen Behältern für Batterien u. dgl. D. P. 105104 f. L. Grote in London. Das bisher zur Herstellung von isolirfähigen, wasser- und säurebeständigen Behältern verwendete Hartgummi soll durch billigeres Material ersetzt werden. Zu diesem Zweck wird aus Asbest hergestellte Pappe zunächst mit einer Wasserglaslösung von 12° B behandelt, und darauf, nachdem die Pappe durch Walzen geschmeidig und gleichmäfsig stark gemacht worden ist, um einen Wickelapparat herumgewickelt, wobei die einzelnen Lagen mittelst eines feuerfesten, imprägnirfähigen Stoffes, z. B. einer Wasserglaslösung von 30° B, auf einander geklebt werden. Nachdem der Kasten gebildet, vorgetrocknet und darauf bei 100° vollständig ausgetrocknet ist, wird derselbe in ein Bad aus geschmolzenen Harzen, Wachs, Paraffin etc. gebracht, in welchem er, je nach seiner Wandstärke, 2—8 Stdn. bei einer Temp. von 200° liegen bleibt. Der mit diesen Stoffen vollständig durchtränkte Kasten wird in einen stark erhitzten Behälter gebracht, in welchem die überflüssigen Harze ablaufen. Der fertige Kasten ist von einer solchen Härte und Festigkeit, dafs er genau wie Kästen aus Horn, Elfenbein und Hartgummi bearbeitet werden kann. — **75.** 849.

Verschlufs für galvanische Elemente. D. P. 104173 f. „Columbus," Elektricitätsgesellschaft, G. m. b. H. in Ludwigshafen a. Rh. In einiger Entfernung über dem Elektrolyten ist ein mit Oel getränkter Pfropfen aus Filz oder ähnlichem porösen Stoff eingesetzt, welcher für die Flüss. bei gewöhnl. Druck undurchdringlich ist, den Gasen dagegen den Durchgang gestattet. Ueber dem Filzpfropfen ist noch ein Pechverschlufs, dem eine dünne Korkscheibe als Unterlage dient, und durch welchen ein Röhrchen geht, angebracht. — **75.** 632.

Baustein mit eingebautem Thermoelement. D. P. 105170 f. J. M. A. Bauer und F. Schöninger in Stuttgart. Der zur thermoelektr. Ausnutzung nutzlos abziehender Wärme dienende Baustein unterscheidet sich von den bekannten Steinen dieser Art dadurch, dafs dessen Hohlraum von den Thermoelementen nicht vollständig ausgefüllt wird. Beim Aneinanderlegen der Bausteine entstehen durchlaufende Canäle für die Zuführung von kühlender Luft zu den im Innern des Steines liegenden, in Spitzen auslaufenden Elektrodenenden. Der nach drei Seiten offene Hohlraum des Steines wird auf der der Wärmequelle zugewendeten Seite durch die zu erwärmenden Elektrodenenden und die zwischen denselben gelagerten Isolirschichten abgeschlossen. — **75.** 855.

Elektrische Sammlerbatterie. D. P. 104665 f. O. Lindner in Brüssel. Die negative Elektrode ist aus stehenden, abwechselnd glatten und gewellten Bleistreifen zusammengesetzt, wobei die Richtung der Wellen der auf einander folgenden Streifen wechselt. Die positive Elektrode wird von über einander liegenden, dach-

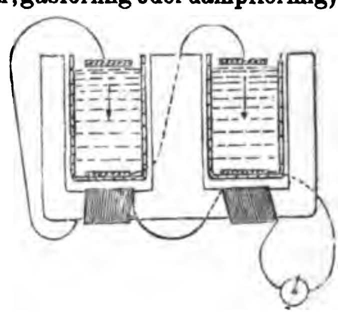
förmig gebogenen, abwechselnd glatten und in aufsteigender Richtung gewellten Platten gebildet, welche am Scheitel mit Aussparungen versehen sind. Durch diese Zusammenstellung soll das Aufsteigen der sich entwickelnden Gase und der Umlauf des Elektrolyten nach Möglichkeit gefördert werden. — **75.** 794.

Herstellung von Stromsammler-Elektroden. D. P. 104231 f. C. Bennert in Godesberg b. Bonn. Die wirksame Masse wird aus Bleioxyden hergestellt, die aus auf elektrolyt. Wege gewonnenem Bleiweifs oder Bleihydroxyd in gewöhnl. Weise erhalten sind. In Folge der aufserordentlichen Feinheit dieser Bleioxyde wird das Gewicht der Elektroden verringert und die Capacität derselben erhöht. — **75.** 632.

Herstellung von Sammlerplatten. D. P. 105318 f. E. Goller in Nürnberg. Die Elektrode besteht aus mit wirksamer Masse gefüllten dünnen Bleirahmen, welche gitterartig durchbrochen oder ganz ausgespart sind. Die Rahmen sind mit Bleistreifen fest verbunden. — **75.** 856.

Herstellung von wirksamer Masse für elektrische Sammler. D. P. 105055 (Zus. z. D. P. 95903; vgl. Rep. 1898. 335) f. C. H. Boehringer Sohn in Nieder-Ingelheim a. Rh. An Stelle des im Hauptpatent geschützten syrupösen Bleilactats wird gereinigtes, besser wirksame Masse gebendes krystallis. Bleilactat verwendet. — **75.** 813. — D. P. 105056 (II. Zus. z. D. P. 95903 und I. Zus.-Pat. zn 105055; s. vorsteh.) f. dieselbe Firma. An Stelle des im Hauptpatent angegebenen Bleilactats $(C_3H_5O_3)_2Pb$ wird solches von der Zusammensetzung $C_3H_4O_3Pb$ benutzt. Dieses giebt mit Bleioxyden bei Gegenwart von Wss. eine Paste, welche längere Zeit plastisch bleibt und ohne Störung verarbeitet werden kann. Sie erstarrt zu einem festen, klingenden Körper. — **75.** 813.

Einrichtung zur Elektricitätserzeugung mit Hilfe von magnetische Felder durchfliefsenden Flüssigkeitsströmen. D. P. 103706 f. J. Popper in Wien. Die Anordnung benutzt das an sich bekannte und z. B. in **81a.** XVII. (1898) veröffentlichte Princip, Elektricität dadurch zu erzeugen, dafs man einen Flüssigkeitsstrom (tropfbar, gasförmig oder dampfförmig) zwischen Magnetpolen fliefsen läfst, wo dann zufolge Faraday's Inductionsgesetzen sich ein elektr. Strom entwickeln mufs, der wieder eventuell nach dem Dynamoprincip benutzt werden kann, die Magnete selbst zu erregen. Um hierbei elektr. Ströme von beliebiger Spannung und Stärke zu erhalten, werden die Flüssigkeitsströme entweder nach dem Querschnitt oder nach der Länge oder nach beiden Richtungen zugleich in Einzelströme zerlegt, und



die so erhaltenen Einzelspannungen entsprechend geschaltet. Um hierbei auch Wechselströme erzeugen zu können, müssen die Pole der das Feld erzeugenden Elektromagnete periodisch gewechselt werden. — **75.** 630.

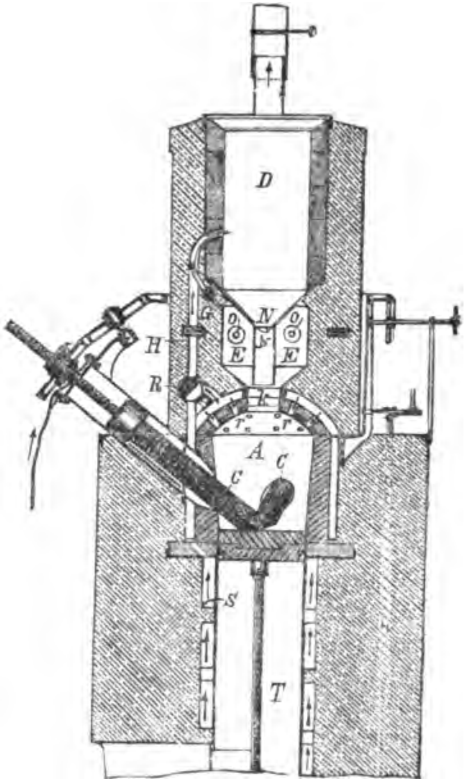
Apparat zur Ozonerzeugung. D. P. 103659 f. Baron H. Tindal in Amsterdam. Der Apparat zur Ozonerzeugung mittelst dunkler elektrischer Entladungen ist dadurch gekennzeichnet, dafs der eine als halbcylindrige Rinne ausgebildete Entladerpol in Verbindung mit einer Glasscheibe den Führungscanal für das zu ozonisirende Gas bildet. Die Glasscheibe ist zugleich der Träger für die den zweiten Entladerpol bildenden halbkreisförmigen, concentrisch zu der Rinne angebrachten Metallscheiben. — **75.** 570.

Elektrischer Ofen zur Darstellung von Carbiden, Schmelzung von Metallen u. dgl. mit innerem, die Beschickung enthaltendem, von aufsen heizbarem Schacht. D. P. 104108 f. A. Sébillot in Paris. Der der Abnutzung stark ausgesetzte Schacht besteht aus Metall und ist in dem Ofen derartig angeordnet, dafs er im Bedarfsfalle leicht herausgenommen und durch einen neuen ersetzt werden kann. — 75. 760.

Elektrischer Schmelzofen, insbesondere zur Darstellung von Calciumcarbid. D. P. 103587 f. C. L. Wilson, Ch. Muma, J. W. Unger, H. Schneckloth, A. P. Brosius und J. C. Kuchel in Holstein, Cty of Ida, Jowa, V. St. A. Um eine gleichmäfsige und dabei selbstthätige Zuführung der Rohmaterialien zu ermöglichen, werden aus der Rohmasse (Kohle und Kalk) cylindrische Formstücke gebildet und durch schräg nach unten gerichtete Rohre, die mit der Stromleitung verbunden sind, derartig in den Ofen eingeführt, dafs die Formstücke durch ihre Schwere nach unten rutschen und sich mit ihren Enden, zwischen denen der elektr. Lichtbogen spielt, stets berühren. — **75.** 760.

Verfahren und Ofen zur Gewinnung eines industriell verwerthbaren Gases bei der Herstellung von Calciumcarbid. D. P. 105386 f. R. Memmo in Rom. Die Erfindung hat den Zweck, bei der Herstellung von Calciumcarbid, Wassergas zu erzeugen. Erreicht wird dies dadurch, dafs in einen elektr. Ofen feuchte, bezw. trockene Luft, welche durch das sich bildende Carbid selbst erhitzt wird, in das trockene bezw. nasse Gemisch von Kalk und Kohle, in welches gleichzeitig das bei der Reaction entstehende Kohlenoxyd und Wasserdampf eintritt, eingeblasen wird. Das Kohlenoxyd verbrennt dabei zu Kohlens., während sich der Wasserdampf in Wasserstoff und Sauerstoff zersetzt; letzterer sowohl wie auch die Kohlens. bilden indessen mit der überschüssigen Kohle des Gemisches wiederum Kohlenoxyd, so dafs schliefslich ein Gemisch von Wasserstoff und Kohlenoxyd (Wassergas) entweicht. Der zur Ausführung dieses Verfahrens dienende Apparat besteht aus einem mit im Cylinder T verschiebbaren Boden und seitlich eintretenden Kohlenelektroden versehenen elektr. Ofen A, welcher durch eine Oeffnung K mit einem aus dem trichterförmigen Einsatz D und dem, diesen unten umgebenden Raum E, bestehenden Schacht in Verbindung steht. Derselbe enthält eine beliebige Anzahl von zur Zuleitung der heifsen Luft bestimmten, an ihrer Einmündung in den Fülltrichter D gleichzeitig — durch ein Rohr G — die Reactionsgase aufnehmenden Röhren H, welche mit dem die Luft zuführenden, den heifsen Cylinder T umgebenden Spiralrohr S in Verbindung stehen. Durch einen Zweiweghahn R kann die heifse Luft aus Rohr S entweder durch H in

den Raum D oder durch in der oberen Wandung des Ofens A befindliche Oeffnungen r in A eingeleitet werden. Letzteres geschieht beim Einbringen des Materials in den Fülltrichter D, um die schädlichen Gase, nach Schliefsung der Ventile N und G aus dem Raum E durch die Oeffnungen o ins Freie gelangen zu lassen. — Sind dagegen die Ventile R und G so gestellt, dafs die Verbindung mit dem Einfülltrichter D hergestellt ist, so strömt die heifse Luft von S her und gleichzeitig Kohlenoxyd und Wasserdampf aus A in den Raum D, wo sich nun der oben geschilderte Vorgang, unter Bildung von Wassergas, vollzieht. Gleichzeitig wird durch die starke Vorerhitzung das Gemisch von Kalk und Kohle für eine energische Reaction im Ofen A vorbereitet. — **75.** 898.



Elektrolytischer Apparat, insbesondere zur Herstellung von Bleichflüssigkeit. D. P. 105054 f. M. Haas in Aue in S. Der insbesondere zur Herstellung von Bleichflüss. geeignete elektrolyt. App. besteht aus einzelnen durch Elektrodenplatten von einander getrennten Kammern. Behufs Erzeugung einer Flüssigkeitscirculation von doppelter Zickzackrichtung sind in den doppelpolig wirkenden Elektrodenplatten die Durchtrittsöffnungen abwechselnd bald in der Mitte, bald an den Seiten der Platte reihenweise angeordnet. Man kann die Durchtrittsöffnungen für die Flüss. schräg anlegen, wobei die unter einander liegenden Oeffnungen abwechselnd gekreuzt werden. — **75.** 827.

Elektrolyseur mit beweglichen Kathoden. Franz. Pat. 284548/1898 f. H. Becker. Die Kathoden werden in eine hin- und hergehende verticale oder horizontale Bewegung gesetzt, um den gebildeten Niederschlag durch die Reibung am Elektrolyten absitzen zu lassen. Der Apparat dient hauptsächlich zur Herstellung von Metallstaub. Wendet man lösliche Anoden an, so werden sie in leinene Säcke gesteckt, die durch einen Rahmen gespannt und von der Anodenoberfläche getrennt gehalten werden. Den abfallenden Schlamm nimmt eine Rinne am Boden des Sackes auf, die sein Durchdringen durch die Sackwand verhindert. Der Apparat eignet sich zur

Affinage silberhaltigen Bleies und zur Herstellung schwammigen Bleies für die Fabrikation von Sammlern. — **89.** 751.

Ueber den Elektrolyseur Kellner. Die Firma F. Gebauer in Charlottenburg verwendet als bipolare Elektroden Glasplatten, um welche Platin-Iridiumdraht gewunden ist, während die Endelektroden aus Netzen des nämlichen Drahtes bestehen. Die Salzlösung wird durch eine Centrifugalpumpe von Hartblei zugeführt und verläfst den Elektrolyseur durch eine unter ihm befindliche Kühlschlange, so dafs die Temp. nicht über 25 ° steigt. Nach 3stünd. Elektrolyse mit 114 A. und 112 V. enthalten 650 kg einer Lösung von 10 ° Bé. 0,85 % oder 5,5 kg actives Chlor. — L'Ind. électro-chim. III. 53. **89.** Rep. 218.

Elektrische Widerstände. D. P. 104217 (Zus. z. D. P. 85262; vgl. Rep. 1896. 256) f. Chemisch-Elektrische Fabrik „Prometheus," G. m. b. H. in Frankfurt a. M.-Bockenheim. Statt der im Hauptpatent genannten Isolirmaterialien werden auf Metallflächen festgebrannte Copallacke, welche bei den Tempn., bei denen die Glanzedelmetalle und Lüsterfarben ausscheiden, noch nicht verkohlen, als Isolirmaterial zur Aufnahme der Edelmetallschichten verwendet. — **75.** 632.

Metallo-keramische Widerstände; v. Parvillée. Sie bestehen aus Kaolinmasse, welche mit metall., meist Nickelstaub vermischt ist. Sie können in freier Luft hohen Temperaturgraden ausgesetzt werden, ohne Schaden zu leiden, und demgemäfs auf sehr beschränktem Raume eine sehr beträchtliche Wärme entwickeln. Durch 3 Stäbchen von etwa 16 cm Länge, 1,5 cm Breite und 0,4 cm Dicke kann man bei einer Spannung von 110 V. 25 A. gehen lassen. Sie absorbiren somit 2750 W. und entwickeln 2400 grofse Cal. in der Stunde. Sie werden zwischen Kupferstäbe gelegt, die den Strom zuleiten. Um zu verhüten, dafs sich diese durch die entwickelte Wärme oxydiren, giebt man den Stäbchen eine von aufsen nach innen abnehmende Leitfähigkeit, indem man an den Enden den Metallgehalt von 0,50 auf beispielsweise 0,95 erhöht. Eine Platte von 0,5 cm Länge, 0,1 cm Breite und 0,3 cm Dicke zeigte einen Gesammtwiderstand von 109 Ω, also einen spec. Widerstand, der 500000 Mal so grofs wie der des Metalles ist. — L'Ind. électro-chim. III. 87. **89.** Rep. 320.

E. Gerland; Neuerungen in der Elektrotechnik. **89.** 781.

W. Fischer und H. Weber in Lublinitz, D. P. 104498; Elektrischer Alarmapparat zum Anzeigen der Dämpfe, welche bei ungenügender Kühlung durch die Vorlage von Destillationsapparaten entweichen. **75.** 751.

C. Kellner in Wien, D. P. 104442 (Zus. z. D. P. 99880); Spitzen- oder Kantenelektroden. **75.** 707.

The Crowdus Accumulator Syndicate Limited in London, D. P. 108582; Sammlerelektrode. **75.** 598.

W. H. Smith in Upton Villa, Penge, County of Surrey und W. Willis in Bloomsbury Street, London, D. P. 104172; Elektrischer Sammler. **75.** 782.

Accumulatoren- und Elektricitäts-Werke, Actien-Gesellschaft vorm. W. A. Böse & Co. in Berlin, D. P. 104248; Sammlerelektrode. **75.** 679.

Accumulatoren-Fabrik, Act.-Ges. in Berlin, D. P. 105612; Verfahren zur Herstellung von Elektrodenplatten mit nach aufsen abgeschlossenen Gittern. 75. 988.

H. Jobben in Köln-Ehrenfeld, D. P. 104666; Herstellung von Accumulatorenkasten und andern chemischen Einflüssen und der Feuersgefahr widerstehenden Behältern aus Micanitplatten. 75. 794.

L. J. Briggs; Electrical instruments for determining the moisture, temperature, and soluble salt content of soils. U. S. Departement of Agriculture. Division of soils. Bulletin No. 15. Washington. 1899.

J. Zacharias; Galvan. Elemente der Neuzeit in Herstellung, Einrichtung und Leistung, nach praktischen Erfahrungen dargestellt. Gr. 8. M. 6. Wilh. Knapp, Halle a. S.

VI.

Eismaschinen.

Einige Eigenschaften des künstlichen Eises; v. A. Christomanos. Im künstlichen Eise lassen sich meist zwei Zonen erkennen, und zwar eine innere trübe Achse, die von klarem Eise eingeschlossen ist. Analysirt man diese beiden Schichten getrennt, so ergiebt sich, dafs das klare Eis fast reines Wss. ist, aus dem sich bis auf geringe Spuren alle Salze, mithin fast der ganze Schwefelf.- und Chlorantheil, ausgeschieden haben, während sich dieselben fast quantit. im Trübeis vorfinden, woselbst auch die meisten Mikroorganismen vorhanden sind. In einem Laboratoriumsversuch fand Verf., dafs das Klareis eines Wss., welches 71 Keime im ccm enthalten hatte, nur 8—10 Keime, das Trübeis dagegen etwa 450 in 1 ccm aufgenommen hatte. Ist das Wss., welches zur Eisbereitung benutzt wurde, ein einiger Maafsen reines, nicht beanstandetes gewesen, so kann das Klareis zum Einlegen in Getränke, zu Eispillen etc. wohl verwendet werden, während das Trübeis für inneren Gebrauch ganz unzulässig ist. — **104.** 486. **38.** (1900.) 48.

Kühlanlage. D. P. 103779 f. A. Schuster in Krölpa i. Th. Die Wände, der Fufsboden, die Decke oder dergl. der Kühlanlage bestehen aus wasserdicht zusammengesetzten Hohlsteinen, in welche eine beliebige Flüss. eingeführt wird. Die Hohlräume der Steine jeder einzelnen Schicht sind unter einander verbunden, und jede Steinschicht steht mit den benachbarten durch einen mit einem Verschlufsstück (Hahn, Ventil oder dergl.) versehenen Hohlstein oder deren mehrere in Verbindung. — **75.** 608.

Kühlverfahren. D. P. 105023 f. I. Timar in Berlin. Das Verfahren besteht darin, dafs man dem in die Gefäfse eingeschlossenen, zur Bindung der Wärme bestimmten Stoff, wie Wss. u. dgl., eine geeignete Menge Salze irgend einer Art oder eine Mischung mehrerer derselben beifügt, zu dem Zwecke, eine gröfsere Menge Wärme, als dies bei Verwendung von Wss. allein möglich ist, zu binden. — **75.** 811.

J. M. P. H. Roslin, Baron d'Ivry in Paris, D. P. 104898; Tragbare Kälteerzeugungsvorrichtung. 75. 694.

W. Mayer in Nürnberg, D. P. 105596; Kühlraum. 75. 917.

E. Blum in Zürich, D. P. 108548; Oelabscheider für Compressions-Kältemaschinen. 75. 589.

VII.

Filtrir- und Klärvorrichtungen.

Wasserreinigungsanlage. D. P. 104547 f. E. Wehrenpfennig in Wien. Die Anlage hat den Zweck, unreine Wässer innerhalb der bestehenden Reservoire der Eisenbahnstationen oder Wasserhaltungsanlagen ohne Anwendung besonderer Klärreservoire und ohne Beeinträchtigung der raschen Wasserentnahme unter möglichster Ausnutzung des jeweiligen Wasserinhaltes beider Wasserreservoire reinigen zu können. Das zu reinigende Wss. fliefst aus dem ersten von zwei neben einander angeordneten Behältern durch eine Ueberströmleitung unter Druck durch ein Filter in einen zweiten Behälter, wobei die Geschwindigkeit des überströmenden Wss. constant bleibt. In beiden Behältern sind Drehrohre angebracht, von denen das eine im ersten mit einem Schwimmer, das andere im zweiten Behälter mit einem Gewicht am Einflufs- bezw. Ausflufsende versehen ist. Die Drehrohre sind durch einen Rollen- oder Kettenzug so mit einander verbunden, dafs die Ausflufsöffnung des Drehrohres im zweiten Behälter immer um eine ganz bestimmte, durch den Rollenzug zu regelnde Druckhöhe tiefer liegt, als die Einflufsöffnung des im ersten Behälter befindlichen Drehrohres. Das Rohwss. wird durch eine Pumpe in das erste Reservoir auf den Boden desselben geleitet, wobei durch das langsame Aufsteigen des Wss. durch Sedimentiren bereits eine theilweise Reinigung desselben erzielt wird, die nöthigen Falls durch, aus besonderen Behältern zuzuführende Chemikalien unterstützt wird. — **75.** 824.

Apparat zum Filtriren von Schlammwässern mittelst endlosen Filtertuches. D. P. 104378 f. W. Bruch in Wiesbaden. Der Schlamm aus Abwässern soll vermittelst endlosen Filtertuches zum gröfsten Theile von Wss. befreit werden, ohne dafs der Schlamm in seitlicher Richtung vom Filtertuch abzufliefsen vermag. Zu diesem Zweck wird der Schlamm auf das Filtertuch, welches über die Oeffnung eines evacuirten Behälters geführt wird, aufgeschüttet, und zwar ist die obere Wandung dieses Behälters mit einer Einsattelung versehen, an welche das Filtertuch durch Rollen angeschmiegt wird, so dafs ein trichterförmiger Raum entsteht, in welchen der Schlamm durch ein Rohr eingeführt wird. Das Filtertuch führt den entwässerten Schlamm einer Abfuhrstelle zu, und bewegt sich dann auf mehreren Rollen unter dem Behälter hinweg wieder der Filtrirstelle zu, wobei dasselbe unterwegs durch Abstreicher und Spülvorrichtungen von anhaftenden Schlammtheilen gereinigt wird. — **75.** 728.

Apparat zum Entfernen von Sand u. s. w. aus Wasser. D. P. 104379 f. C. Salzberger in Burgsteinfurt i. W. Der Filtrirapparat soll Schlamm und Sand aus Wss. zurückhalten, auch während der Reinigung des Apparates. Um dies zu erreichen, sind um eine hohle Achse, welche gleichzeitig mit dem Ableitungsrohr für das gereinigte Wss. verbunden ist, zwei oder mehrere mit Filtermaterial gefüllte Behälter radial und drehbar angeordnet, welche sowohl nach aufsen als auch gegen die hohle Achse hin durch Siebe abgeschlossen sind. Auf der, dem Ableitungsrohr entgegengesetzten Seite ist ein Deckel angebracht, welcher vermittelst eines Bolzens in Verbindung mit einem mit Excentern versehenen Hebel das Abdichten und Feststellen des Apparates bewirkt. Der Apparat kann auch in der Weise eingerichtet sein, dafs die das Filtermaterial enthaltenden Behälter in mehrere Abtheilungen getheilt sind, so dafs das Wss., bevor es in die hohle Achse eintritt, eine gröfsere Filterfläche durchlaufen mufs. Die nicht in Gebrauch befindlichen Behälter sind über dem äufseren Sieb noch mit einem Blechschieber versehen, damit eine vorzeitige Verunreinigung des Filtermaterials nicht eintreten kann. Bei seiner Verwendung wird der Apparat mit seinen unteren Behältern, nachdem der Blechschieber entfernt ist, in das Wss. gebracht, so dafs auch die Achse unter Wss. liegt. Das Wss. tritt durch das äufsere Sieb ein, durchdringt das Filtermaterial und wird durch die hohle Achse und Ableitungsrohr seiner Verwendungsstelle zugeführt. Soll der in Gebrauch befindliche Behälter gereinigt werden, so wird nach Entfernung des oben erwähnten Deckels vermittelst des Hebels, und nach Entfernung des Blechschiebers von dem oberen Filtrirbehälter, der ganze Apparat um 180° gedreht, so dafs jetzt der bisher obere Behälter im Betrieb ist, während der andere mit neuem Filtermaterial gefüllt werden kann. — **75.** 728.

Filter. D. P. 104623 f. Claafsen & Comp. in Beuthen, O.-S. Der Filterkörper für Gase und Flüssn. wird aus Hirnholzstücken geeigneter weicher Hölzer hergestellt. Die zu filtrirenden Flüssn. bezw. die zu filtrirenden Gase werden in der Längsrichtung der Faser durch diesen Filterkörper hindurchgeführt. Für die Herstellung dieser Platten werden Holzstämme benutzt, welche in der Längsrichtung so aufgesprungen sind, dafs diese Sprünge zwei auf einander senkrechte Durchmesser darstellen, durch welche der Stamm gewisser Maafsen in vier Quadranten zerlegt ist. Aus einem solchen Stammquadranten werden cylindrisch geformte Stücke, die nun den eigentlichen Filterkörper bilden, herausgeschnitten. Dieselben werden an ihrer ganzen cylindrischen Umfläche mit geeigneten Umhüllungen versehen, wobei etwa zwischen Holz und Umhüllung vorhandene Zwischenräume mit irgend einer plastischen Masse ausgegossen werden, um eine möglichst vollständige Dichtung zu bewirken. Die zu filtrirenden Gase bezw. Flüssn. werden vermittelst Druck oder Vacuum, oder einer geeigneten Combination von beiden durch die auf diese Weise hergestellten Filterkörper hindurchgeführt. — **75.** 772.

Filter. D. P. 105109 (Zus. z. D. P. 100716) f. E. L. Delsol in Coulomniers, Frankreich. Bei dem Filter des D. P. 100716 soll

das mit Manganoxyden behandelte weiche Woll- oder Filzgewebe durch die gereinigte und vorbehandelte Faser von Hanf, Flachs und besonders Torf ersetzt werden. Nach den Untersuchungen des Erfinders ist die Torffaser allen anderen vorzuziehen, da sie sich nicht, wie die Hanf- und Flachsfaser nach längerem Gebrauch in Knäuel und Klümpchen zusammenballt, und in Folge ihrer bituminösen Eigenschaften lange Zeit hindurch, ohne irgend welche nachtheilige Veränderungen des Filters wirksam bleibt. Anstatt der Torffaser allein kann auch ein dichtes Gewebe aus Wolle, Hanf, Flachs und Torffaser verwendet werden. — **75.** 870.

B. Herzog in Berlin, D. P. 104620; **Einrichtung zur Herstellung von Filterelementen.** 75. 808.

VIII.

Wärmetechnik.

Verhältnifs zwischen Preis und absolutem Heizwerthe verschiedener Heizstoffe; v. Hempel. Die Heizstoffpreise sind dem absol. Heizwerthe nicht proportional, sondern für Heizstoffe mit hohem pyrometrischen Heizeffecte wird ein beträchtlich höherer Preis pro Calorie, welche dieselben bei der Verbrennung geben, bezahlt, so dafs nicht nur nach der Wärmemenge, welche mit derselben Menge verschiedener Brennstoffe zu erzeugen ist, bezahlt wird, sondern auch nach der damit erreichten Höhe der Temp., wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht.

Brennstoffe	Wärme-einheiten für 1 kg	Preis in Mark für 100 kg	Kosten in Pfennigen für 10000 Wärme-einheiten
Fichtenholz, lufttrocken	4 814	2,85	6,6
Buchenholz, „	3 987	2,66	6,75
Beste Braunkohle (Pluto)	5 691	0,94	1,64
Steinkohle	6 754	2,00	2,96
Gaskoks	6 868	1,40	2,08
Petroleum	10 200	17,00	16,67
Leuchtgas à Cubikmeter 12 Pfg.	10 600	21,00	19,81

Hiernach wird der Wärmewerth der Steinkohlen beinahe doppelt so hoch bezahlt, wie der der Braunkohlen, was seinen Grund hat einerseits im Wassergehalte — welcher, da die Verbrennungsgase nicht unter 100° abgekühlt werden können, einen nicht unbeträchtlichen Theil von Wärme als Verdampfungswärme unnütz entführt —, andererseits darin, dafs man erfahrungsmäfsig aus Steinkohlen bei gleicher Heizvorrichtung wegen höheren pyrometrischen Wärmeeffectes viel mehr Wärme mittelst der gewöhnlichen Oefen übertragen kann, als aus Braunkohlen, indem die bei Benutzung der

Steinkohlen entstehenden Verbrennungsgase wegen viel gröfserer Hitze ein gröfseres Wärmegefälle geben. Es ist zweckmäfsig, den Verbrennungsprocefs so zu leiten, dafs die entstehenden Gase möglichst heifs sind und bietet hierzu der 50 %ige Sauerstoff aus flüssiger Luft ein vorzügliches Mittel, indem man mittelst desselben aus schlechtestem Brennmateriale ganz heifse Verbrennungsgase herstellen kann. — **43.** 430.

Rauchverzehrende Feuerung (Patent Langenbach). Die Feuerung bietet den Vorzug, dafs sie den Kesselverhältnissen wie kein anderes System genau angepafst werden kann und vor allem den ersten Grundbedingungen zur Vermeidung der Rauchbildung und Rauchverbrennung voll und ganz entspricht, und zwar: 1. dafs die überdestillirenden Theerdämpfe zu ihrer Verbrennung vor ihrem Entweichen rasch überhitzt werden, 2. dafs die zur Verbrennung erforderliche Luftmenge den überdestillirenden Theerdämpfen in jedem Falle und in jedem Augenblicke zugeführt werden kann, und 3. dafs die zur vollständigen Verbrennung der Theerdämpfe erforderliche Luft nicht nur der Menge nach vorhanden ist, sondern auch mit diesen Dämpfen gründlich gemischt ist. Diese Feuerung besteht im Wesentlichen aus einer Chamottebrücke, die je nach den Zug- und Raumverhältnissen bald auf dem hinteren Ende des bestehenden Rostes, bald auf dessen Verlängerung aufgesetzt wird, nachdem zuvor die alte Feuerbrücke in Stäbe des Rostes abgeschnitten ist. Diese Chamottebrücke hindert einmal, dafs beim Oeffnen der Feuerthüre viel kalte Luft ungehindert zuströmen kann, wodurch der Nutzeffect der Feuerung wesentlich unterstützt wird. Während sonst ungefähr 20 cbm Luft eindrangen, können jetzt kaum 12 cbm hinein. Dann dient die Chamottebrücke als Wärme-, richtiger Hitze-Accumulator, an dessen weifsglühenden Wandungen die vorbeistreichenden Kohlenpartikelchen sofort in Gasform umgewandelt werden. Ferner führt die Chamottebrücke eine wichtige Vertheilung des Schornsteinzuges über die ganze Heizfläche herbei, während der Schornsteinzug bei der alten Feuerbrücke meistens nur am hinteren Ende des Rostes zur Geltung kam, was leicht an dem durchgebrannten Roste erkennbar ist. Schliefslich dient die Brücke dazu, eine innige Mischung der einzelnen Flammenbündel herbeizuführen, indem sie die abziehenden Gase erst theilt und unmittelbar hinter der Brücke wieder vereinigt, bei welcher Gelegenheit die sauerstoffreicheren Luftschichten die an Sauerstoff ärmeren gierig verzehren. Hierbei tritt die Erscheinung zu Tage, dafs bei langsamem gleichmäfsigen Dahinstreichen nicht der ganze Sauerstoff zur Verbrennung gelangt. Die Steine der Chamottebrücke halten bei steten Tag- und Nachtbetrieben am besten. — **73.** 327.

Dampfentwickler. D. P. 105065 f. J. L. Gordon in Liverpool. Bei dem Dampfentwickler wird in bekannter Weise der Brennstoff in einer innen liegenden Feuerung vergast, und die entstandenen Gase werden in einer Verbrennungskammer in Berührung mit der Siedefläche verbrannt. Das Eigenthümliche besteht darin, dafs die in der innen liegenden Feuerung entwickelten Gase aufserhalb des Dampfentwicklers senkrechte Canäle durchziehen, welche von einer

säulenförmigen Hülle derart umgeben sind, dafs ein ringförmiger, zur Durchleitung und Vorwärmung von Luft benutzter Zwischenraum entsteht. Diese erhitzte Luft tritt innerhalb der Verbrennungskammer in Gemeinschaft mit den in der innen liegenden Feuerung entwickelten Gasen aus. — **75.** 903.

Generatorfeuerungsanlage. D. P. 105245 f. A. Klönne in Dortmund. Die Generatorfeuerungsanlagen, bei denen an der Unterseite des Verbrennungsraumes sowohl die Heizgase zusammen mit der sec. Verbrennungsluft eingeführt als auch die Verbrennungsgase abgeführt werden, werden im Gegensatz zu bekannten Einrichtungen ohne Führungswände für die Heizgase gebaut. Auf diese Weise entsteht ein freier Umlauf der ausschliefslich durch ihre Schwere niederfallenden abgekühlten Gase ohne räumliche Trennung derselben. — **95.** 904.

Umkehrvorrichtung für die vom Gaserzeuger kommenden oder zu demselben ziehenden Gase. D. P. 105149 f. P. Freygang in Dresden-Plauen. Die Düsen, mit deren Hilfe bei Oefen Gase von hoher Temp. zur Zugumkehr veranlafst werden, machen den Einbau von Abschlufsvorrichtungen nöthig, welche der schädigenden Einwirkung der hohen Temp. ausgesetzt sind. Um derart ungünstig gelegene Abschlufsvorrichtungen zu vermeiden, sind in dem Durchgangsraum für beide Gasarten geneigt zu einander stehende, von aufsen abstellbare Düsen angeordnet, von denen je eine in Thätigkeit befindliche die Stromrichtung vorschreibt. — **75.** 903.

Wärmeregler. D. P. 103194 f. H. Schultz in Berlin. Der Wärmeregler besteht aus einem Contactthermometer und einer elektr. Vorrichtung zum Oeffnen und Schliefsen von Wärmezufuhr- oder Wärmeentziehungsorganen. Beim Oeffnen oder Schliefsen des Thermometercontactes werden Electromagnete in Thätigkeit gesetzt, welche die vorgenannten Organe in entsprechender Weise beeinflussen. — **75.** 698.

Herstellung von Wärmeschutzüberzügen. D. P. 105154 f. R. H. Martin in Borough of Manhattan, New-York, V. St. A. Eine Tafel oder eine Lage weichen porösen Faserstoffes wird so zusammengefaltet, dafs die Faltenkanten sich von einer Seite des erzeugten Ueberzuges zur anderen erstrecken und die Ueberzugaufsenseiten bilden, während die Faltenseiten in Berührung mit einander und denjenigen der benachbarten Falten stehen. Zwischen die Falten kann ein Füllstoff eingebracht und ein Bindemittel zum Vereinigen der Falten angewandt werden. Dadurch wird ein sich beliebig gestalteten Flächen anschmiegender Ueberzug von einer der Faltenhöhe entsprechenden Dicke gebildet, dessen Oberfläche eine glatte Fläche ist. — **75.** 863.

Verfahren zum Ausgleichen der Temperaturen heifser Gase. **48.** XIX. 278. **89.** Rep. 117.

Körting; Verbrennungskraftmaschinen und Rauchbelästigung. **43.** 405.

D. L. Dwinnell in Montreal, Prov. Quebec, Canada, D. P. 103372; Feuerungsanlage mit Zuführung der aus dem verkokenden Brennstoff

aufsteigenden und mit Luft vermischten Gase zur Verbrennungsstelle. 75. 610.

M. Taylor in Paris, D. P. 105858; Gaserzeuger mit abnehmbarem Untertheil. 75. 904.

Nachtrag
zu Gas- und Beleuchtungstechnik (S. 387—395).

Acetylenentwickler mit Lochungsvorrichtung für die Carbidpatronen. D. P. 104790 f. M. Strakosch und F. Schmid in Wien. Mehrere Carbidpatronen werden in einer Trommel angeordnet, welche derart durch ein Schaltwerk mit der Durchlochvorrichtung der Patrone verbunden ist, dafs bei Bethätigung des einen der verbundenen Theile der andere seiner Wirkungsweise entsprechend mitgenommen wird. — **75**. 986.

Acetylenentwickler mit selbstthätig sich regelnder Carbidzuführung. D. P. 104993 f. A. Dauber in Bochum. Der mit der Gasglocke des Entwickelungsgefäfses sich hebende und senkende Carbidvorrathsbehälter ragt teleskopartig in ein auf dem Boden dieses Gefäfses feststehendes Rohr hinein. In seinem Inneren besitzt jener Behälter eine Wendelrutsche und an seinem unteren Ende eine Carbidauslafsöffnung. Je nach dem Verbrauche des Gases und dem Stande der Glocke sinkt das Carbid auf der Rutsche herab und tritt dann durch die erwähnte Oeffnung aus. — **75**. 795.

Ausstofsvorrichtung für Acetylenentwickler mit mehrtheiligem Carbidbehälter. D. P. 105077 f. O. Scharlach in Nürnberg. Die Vorrichtung besteht aus einer geradlinig verschiebbaren Stange, mittelst welcher jedes Mal diejenige von den um die Achse des revolverartig drehbaren Carbidbehälters gruppirten Zellen, welche sich zum Zweck der Gasentwickelung gerade unter dem Wassertropfrohr befindet, nach Unterbrechung der Beleuchtung zur Vermeidung einer Nachentwickelung entleert werden kann. — **75**. 986.

Acetylenentwickler mit getheiltem Carbidbehälter. D. P. 105287 f. A. Schwenger in Hamburg. Der fächerförmig getheilte Carbidbehälter ist durch eine drehbare, den Carbidbehälter wasserdicht abschliefsende Deckplatte abgeschlossen, welche den Zutritt des Wss. jeweilig nur in eine Abtheilung des Behälters gestattet. — **75**. 986.

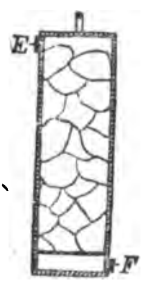
Acetylenentwickler mit von aufsen nachfüllbaren Carbidbehältern. D. P. 105920 f. F. J. Bergheim in Neheim a. d. Ruhr. Den Deckel des Entwicklers durchdringen mehrere Carbidbehälter, welche oben mittelst eines Schraubenverschlusses gasdicht verschliefsbar sind. An ihrem unteren Ende besitzen sie mit einer Gummidichtung ausgerüstete Klappen, die an einer durch die Wandung des Entwicklers hindurchtretenden Welle befestigt sind. Oeffnet man durch Bethätigung dieser Welle eine der Bodenklappen, so fällt der Inhalt des betreffenden Behälters in das Entwicklungswss. hinab. Nach Schliefsung der Klappe und Lösung des oberen Verschlusses kann

man den Behälter von neuem beschicken, ohne dafs der Entwickler mit der äufseren Luft in Verbindung tritt. — **75.** 987.

Acetylenentwickler, bei welchem das Wasser von unten gegen das Carbid gespritzt wird. D. P. 105328 f. M. Strakosch und F. Schmid in Wien. Dadurch, dafs das Wss. von unten gegen das auf einem Sieb oder Rost liegende Carbid gespritzt wird, wird der ausgeschiedene Kalk stets von dem Carbid abgespült. In Folge dessen hört die Gasentwickelung fast momentan nach dem Absperren des Wasserzuflusses auf, da das Carbid stets frei von anhaftendem feuchtem Kalk ist. — **75.** 986.

Acetylenentwickler mit durch die Gassammelglocke bethätigtem Zuführungsventil, bei welchem die gesammte Bethätigungsvorrichtung im Inneren des Apparates untergebracht ist. D. P. 105076 f. A. H. L. Oudry und R. Vezin in Paris. Bei diesem Acetylenentwickler wird das Carbidzuführungsventil durch die Gassammelglocke bethätigt. Um den Bethätigungsmechanismus dieses Ventiles vor der schädlichen Einwirkung der aufsteigenden Wasserdämpfe und des Acetylens zu schützen, ist dessen Hebelgestänge nebst allen Gelenkverbindungen in umgekehrt **T**-förmig gestalteten Rohren eingeschlossen, welche mit der Wanne der Sammelglocke in Verbindung stehen und dadurch stets mit Wss. gefüllt sind. — **75.** 864.

Wasserzuflufsregler für Acetylenentwickler. D. P. 104368 f. H. Voigt in Karlsruhe i. B. Bei diesem Regler für Acetylenentwickler ist der Gasauslafshahn mit einem den Wasserzuflufs zum Carbid selbstthätig regelnden Ventil zwangläufig verbunden, wie bei dem in der Patentschrift 100973 beschriebenen Regler, jedoch derart, dafs das Ventil etwas vor dem Hahn seine Schlufslage erreicht und sich nicht öffnen kann, wenn der Hahn auch nicht vollständig geschlossen wird, so dafs man nach dem Absperren des Wasserzuflusses das sich noch entwickelnde Gas durch den Hahn ausströmen lassen kann. — **75.** 758.



Transportgefäfs für Calciumcarbid u. dgl., welches auch als Gasentwickler benutzbar ist. D. P. 104434 f. H. Böttger in Dresden. Das Transportgefäfs, welches auch als Gasentwickler benutzbar ist, besteht aus einem Behälter mit Oeffnungen E F, welche beim Transport verschlossen und beim Gebrauch an eine Wss.- bezw. Gasleitung angeschlossen werden. — **75.** 758.

F. Zentis & H. Hermanns in Alsdorf, D. P. 108049; Acetylenentwickler mit von der Gasometerglocke bethätigter Carbidzuführung. 75. 488.

J. G. Kerr und Chr. Fry in Town of Niagara Falls, D. P. 108689; Acetylenentwickler mit auswechselbaren Carbidbehältern. 75. 684.

Allgemeine Acetylen-Gas-Gesellschaft O. Falbe & Borchardt in Berlin, D. P. 104181; Acetylenentwickler mit kippbarem Carbidbehälter. 75. 758.

M. Kandler in Markranstädt und C. Wehner in Leipzig, D. P. 108151; Hydraulischer Regler für Acetylenentwickler. 75. 488.

M. Bohne in Berlin, D. P. 104180; Vorrichtung zur Regelung der Carbidzufuhr an Acetylenentwicklern. 75. 681.

„Astra", Gesellschaft für transportable Acetylen-Apparate m. b. H. in Berlin, D. P. 104819; Vorrichtung zum Auswechseln der Carbidbehälter von Acetylenentwicklern. 75. 776.

K. Wolf sen. in Zwickau i. S., D. P. 104870 (Zus. z. D. P. 103472); Ladekolben für Acetylenentwickler. 75. 681.

A. H. Barthez in Algier, D. P. 104570; Vorrichtung zur Carbidzuführung an Acetylenentwicklern. 75. 759.

Società italiana pel carburo di calcio, acetilene ed altrigas in Rom, D. P. 105514; Streuvorrichtung für Calciumcarbid. 75. 888.

L. Debruyne in Brüssel, D. P. 105515; Zellentrommel zur Carbidzuführung für Acetylenentwickler. 75. 888.

Allgem. Acetylengasgesellschaft O. Falbe & Borchardt in Berlin, D. P. 105874; Verfahren und Vorrichtung zur Carbidzuführung bei Acetylenentwicklern. 75. 964.

J. Wienert in Ilmenau i. Th., D. P. 102642; Vorrichtung zur selbstthätigen Regelung der Wasserzufuhr bei Acetylenentwicklern mit mehreren Entwickelungskammern. 75. 487.

A. Rieffel in Paris, D. P. 102899; Vorrichtung zur Regelung des Wasserzuflusses bei Acetylenentwicklern mit gleichbleibendem Wasserdruck. 75. 487.

E. Engasser in Colmar i. E., D. P. 104501; Selbstthätige Umsteuerung des Wasserzulaufs bei Acetylenentwicklern. 75. 758.

A. Poulet de Limelle in Lyon; D. P. 104502; Acetylenentwickler mit Wasserzuführung durch einen Docht. 75. 759.

G. Steinicke in Deutsch-Wilmersdorf, D. P. 104179; Vorrichtung zur Umsteuerung des Wasserzuflusses bei Acetylenentwicklern. 75. 757.

F. A. Spangenberg in Grofs-Salze, D. P. 104792; Acetylenentwickler mit Umsteuerung des Wasserzuflusses. 75. 986.

J. C. A. Lüllemann und J. Matthew in Hamburg, D. P. 105919; Acetylenentwickler mit Bethätigung der Carbidzufuhr mittelst Wasserzuflusses. 75. 987.

Anhang.

Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Afral. Desinfectionsmittel, welches zur Verhütung von Fäulnifs- und Schimmelbildung in feuchten Räumen, Kellern u. s. w., sowie zur Vernichtung des Hausschwammes dient. -- **38**. 488, 623.

Albo-Carnit, ein flüssiges Fleischconservirungsmittel (weifser Fleischsaft), enthält nach Heinze pro Flasche 12,83 g Kochsalz, 12,25 g Borf. und 725 ccm Wss. — Jahresber. städt. Unters.-Amt Dresden (1898.) 16. **38.** 687.

Antifermentin zur Weinconservirung bestimmt, welche Anwendung jedoch unstatthaft ist, besteht nach Portele procentisch aus: 40,6 Monokaliumsulfat, 15,8 Kaliumfluorid, 16,68 Natriumfluorid, 9,58 Ammoniumfluorid, 1,66 Fluorwasserstoff, 16,48 Wss. und Verunreinigungen. — **116.** 442. **24.** 683.

Asthmapulver nach Martindale ist eine pulverförmige Mischung aus Fol. Stramonii, Herb. Lobeliae, Thea nigra je 24 Th., Fruct. Anisi, Foeniculi je 3 Th., die mit einer Lösung von 24 Th. Kali nitric. in 24 Th. kochendem Wss. durchtränkt und dann getrocknet wird. An Stelle von Anis und Fenchelpulver kann man der getrockneten Pulvermischung auch 1 Th. Ol. Anisi vulg. zufügen. — **24.** 626.

Astra, ein neues Kindernährmittel mit 12,7 % Eiweifsgehalt. — **38.** 623.

Ecthol, ein Antisepticum, welches die wirksamen Bestandtheile der Echinacea und Thuja enthalten soll. — **38.** 488. 624.

Fixolin. Haarerzeugungsbalsam, bestehend aus Wachs, Schweinefett, Perubalsam, Alkohol und indifferenten aromat. Stoffen. — **38.** (1900.) 142.

Freez-Em. Amerikanisches Fleichconservirungsmittel. — **38.** (1900.) 142.

Haartinctur, Seebalds. Resorcin 4,0, Gebrannter Zucker 0,6, Aether. Oele (Citronenöl) 2,5, Perubalsam 1,5, Spiritus (80 Vol. %) 92,0. — **38.** (1900.) 142.

Helios-Petroleum-Glühlicht besteht aus weifsen Kugeln, welche die Leuchtkraft des Petroleums erhöhen sollen. Nach Reinsch sind die Kugeln weiter nichts als Naphtalin. — Jahresber. städt. Untersuchungs-A. Altona. (1898.) 23. **38.** 697.

Javol; v. Aufrecht. Ein mit grofser Reclame in den Handel gebrachtes Kopf- und Haarwss. von stark alkal. Reaction, während eine beigefügte Broschüre ein Gutachten eines beeidigten Handels-Chemikers (!) bringt, worin die vollkommen neutrale Reaction des Javol betont wird. Die Untersuchung ergab: Fettfn. 1,04, Extractivstoffe 1,68, Alkohol 17,12, Wss. 74,98, äther. Oel 5,0, Mineralstoffe 0,18 %. Die Asche war stark alkalisch und bestand fast ausschliefslich aus Kaliumcarbonat, das äther. Oel war Citronenöl. Eine Mischung aus etwa 1 g Talg, 5 g Citronenöl, 15—20 g Chinatinctur, 0,2 g Kaliumcarbonat und Wss. ad 100 g dürfte ungefähr dem Javol entsprechen. — **106.** XLIV. 790. **89.** Rep. 366.

Kalagna, angeblich ein neues Heilmittel gegen Tuberkulose. — **38.** 624.

Lavarit. Unreines Aetznatron. Zum Reinigen der Bierleitungen. — **38.** (1900.) 142.

Laurenol, eine wässerige Lösung von Aluminiumchlorid, Zink- und Kupfersulfat. — **38.** 624.

Lessive Phénix. Die Analyse ergab in runden Zahlen: Wss. 34 %, Seife 6 %, Wasserglas 5 %, Soda 55 %. Das untersuchte

Waschmittel ist hiernach mit einer guten Seife überhaupt nicht in Vergleich zu stellen. Seine Wirkung nähert sich mehr derjenigen der Soda, wenn auch durch das vorhandene Wasserglas eine schlüpfrige, seifenähnliche Beschaffenheit der Waschflüss. hervorgerufen wird. — Hauptvers. d. Allg. österr. Apoth.-Vereins. **89.** 822.

Lysitol, Desinfectionsmittel, scheint ein dem Lysol ähnliches Product zu sein. – **24.** 657.

Negrolin. Desinfectionsmittel. Darsteller: P. Ovenbeck & Co. — **38.** 349. 624.

Phenoleum, ein von Amerika aus empfohlenes Antisepticum, hauptsächlich aus nicht gereinigtem, amerikanischem Terpentin bestehend, dessen Geruch durch ein ätherisches Oel, wahrscheinlich Melissenöl, verdeckt ist. — **38.** 533, 624.

Nordhäuser Würze ist eine Essenz zur Nachahmung des N. Kornbranntweins. Eine Vorschrift zur Herstellung lautet wörtlich: 50 g Johannisbrot, 10 g Süfsholz, 5 g Veilchenwurzeln werden mit ½ l kochendem Wss. übergossen, nach dem Erkalten ¼ l 95 %iger reiner Spiritus zugesetzt. Man läfst acht Tage lang in einem bedeckten Gefäfs stehen, prefst aus und setzt dem Abgepresse zu 10 g Kochsalz, 1 g Essigäther, 15 g Salpeterätherweingeist, 10 Trpf. Jasminspiritus, 2 Trpf. Wacholderbeeröl. Die Gesamtflüss. wird nach dem Absetzenlassen durch Papier filtrirt.

Seybolds Pfefferine besteht nach Mansfeld hauptsächlich aus 62,6 % Kochsalz und 16,4 % Salpeter. Mikroskopisch waren nachweisbar: Majoran, Pfeffer, Paprika und andere Pflanzentheile. Das Ganze ist mit Curcuma gefärbt und mit Citronen- und Muscatöl aromatisirt. — **38.** 111. **39.** 772.

Tutin besteht nach Reinsch aus einer Salzlösung, in welcher Borf. und Alaun neben einer organ. Substanz (Phenolborf. mit Alaun) nachgewiesen wurde. — **38.** (1900.) 142.

Vegetale, eine gelbe, bei gewöhnlicher Temp. halbflüssige Masse, welche nach dem Schmelzen längere Zeit flüssig bleibt, soll aus unreinem Baumwollenstearin bestehen. — **38.** 624.

Westphals Kräuterthee. Der neuerdings mit Reclame in den Handel gebrachte Fritz Westphals Kräuterthee hat nach der Angabe auf den Reclamezetteln die folgende Zusammensetzung: Lichen. Islandic., Carragaheen, Lichen. pulmonar., Herb. Hepatic., Succ. Liquirit. dep., Fruct. Anisi stellat., Herb. Absinth., Fruct. Juniperi, Cort. Querc., Rad. Consolid., Rhiz. Zingiber. je 20 Th., Malti 30 Th. — **38.** 776.

Zanzibarcarbon. Amerikanisches Fleischconservirungsmittel. — **38.** (1900.) 142.

Unlauterer Wettbewerb. Ein Seifenhändler hatte „beste Terpentinseife" zu auffallend billigem Preise öffentlich angeboten, obwohl die von ihm geführte Terpentinseife einen Zusatz von Kartoffelmehl enthielt. Er ist deshalb auf Grund der §§ 1, 4 des Reichs-Gesetzes vom 27. Mai 1896 zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes verurtheilt, indem festgestellt ist, dafs im Handel als „beste Terpentinseife" nur solche bezeichnet wird, welche lediglich aus Oel und Lauge besteht. Der Ausdruck „beste" ist in diesem Falle nicht blofs ein lobender Zusatz, sondern eine feststehende Qualitäts-

bezeichnung, also eine Angabe thatsächlicher Art über die Beschaffenheit der Waare. Diese Angabe war unwahr und zur Irreführung des Publikums geeignet und geschah wissentlich, da der Angeklagte die Bedeutung „beste Terpentinseife" kannte und wufste, dafs seine Seife mit Kartoffelmehl versetzt war. — **38.** 655.

Die Verwendung von geschwefeltem Stärkezuckersyrup (Glycose) bei der Herstellung von Nahrungs- und Genufsmitteln wird in einer Bekanntmachung des Sanitätsdepartements des Kantons Basel Stadt (vgl. **32.** XXIII. 42) aus hygienischen Gründen als durchaus unzulässig bezeichnet und deshalb der Verkauf und die Verwendung von schwefelsäurehaltiger Glycose im genannten Kanton verboten. — **66.** 397.

Verfälschung von Somatose; v. M. Bjalobrsheski. Neuerdings kommt in den Handel eine Somatose der „Fleischalbuminosenfabrik des Rudolph Rakowschczik." (Der Fabrikationsort ist nicht genannt.) Packung und Etiquette sind der Bayer'schen Somatose sehr ähnlich, haben die Aufschrift: „Somatose, Ber. u. Verk. sind v. d. Regier. bew." (welcher?), ferner: „bewilligt laut No. 1250" (No. welcher Behörde? Datum der Bewilligung fehlt). Im löslichen Theile waren nur 5,75 % Eiweiss vorhanden. Das Vorhandensein von Stärke im Präparat von Rakowschczik und die ziemlich verschiedene Zusammensetzung der Somatose Bayer lassen das Präparat nicht als Surrogat bezeichnen, sondern dasselbe ist als Betrug anzusehen. Ueberdies enthält es eine grofse Zahl Coccen und Bacillen. — Farm. Journ. XXXI. 743. **89.** Rep. 31.

Räucherfarbe für Wurstwaaren; v. Juckenack und Sendtner. Wurden Würste mit der wässerigen, kalten oder siedenden Lösung des Farbstoffes behandelt, so erhielten sie eine schöne gleichmäfsige, aber rein äufserlich dem Wurstdarme anhaftende röthlichbraune Farbe. Ein zu hoher Farbzusatz bewirkte eine orangefarbige, lackähnliche Färbung. Der Farbstoff bestand aus Orange II, dem Natriumsalz des Sulfanilf.-azo-β-Naphtols. Thierversuche ergaben die Unschädlichkeit des Farbstoffes. — **116.** 417. **38.** 687.

Farben für Nahrungs- und Genufsmittel untersuchte Heinze. Ein „Goldgelb I giftfrei brillant" enthielt nachweisbare Spuren Arsen, eine „grüne Farbe" bestand aus Chromoxyd, Kaliumdichromat und Schwerspat. — Jahresber. städt. Unters.-A. Dresden. (1898.) 15. **38.** 697.

Paraffin als Verfälschung von Oleomargarine; v. J. F. Geisler. Diese Fälschung giebt sich durch das Erscheinen amorpher Massen neben den Fettkryst. im mikroskopischen Bilde, durch abnorm niedriges spec. Gew. des Fettes zu erkennen, vor Allem aber dadurch, dafs die nach Reichert's Verfahren erhaltene alkohol. Seifenlösung bei Zusatz des gleichen Vol. Wss. sich trübt, falls mehr als 2—3 % Paraffin zugegen sind. Das hierbei ausgeschiedene Paraffin mufs gesammelt und identificirt werden. Diese Verfälschung wird nicht vorgenommen, um das Product zu verbilligen, sondern um ihm ein besseres, homogeneres Aussehen zu verleihen. Es bleibt zu untersuchen, ob Paraffin in so feiner Emulsion nicht auf den Organismus einwirkt. — **26.** XXI. 605. **89.** Rep. 246.

Ueber Gries und Erbsen; v. E. Spaeth. In Griesproben, welche durch eine gelbere Farbe, als gewöhnlich das Product zeigt, auffielen, konnten nicht unbeträchtliche Mengen geschälter Leguminosensamen, wie Erbsen und Wicken, in anderen Proben Maisgries nachgewiesen werden. Da in einem Falle mit Sicherheit festgestellt werden konnte, dafs die Leguminosen erst nach dem Vermahlen des Weizens zugesetzt wurden, also nicht durch ungenügende Reinigung des Getreides in den Gries kamen, so müssen solche Zusätze ohne Zweifel als nicht gehörig beanstandet werden. Ebenso wenig ist es statthaft, dafs Gries und Erbsen mit Theerfarbstoffen aufgefärbt werden. Den Zweck des Färbens bei Erbsen kann Verf. nicht mittheilen. — Der Grund des Färbens könnte nach **89.** vielleicht der sein, unansehnlichen, theilweise zerfressenen Erbsen durch den Farbstoff eine gleichmäfsige Beschaffenheit zu geben. — **89.** Rep. 314.

Gefärbte Hirse; v. P. Süfs. Seit einiger Zeit kommt im Handel eine sogen. „Goldhirse" vor, die ihres schönen Aussehens wegen besonders empfohlen wird. Verf. fand, dafs eine solche durch Curcumafarbstoff — vermuthlich mittelst eines schwachen alkohol. Auszuges — aufgefärbt war. Eine andere Goldhirse von hellerer Farbe war mit einem Theerfarbstoffe gefärbt. — **24.** XL. 721. **89.** Rep. 363.

In Pfefferpulver konnte Mansfeld nachweisen: Mais-, Cerealien- und Olivenkernmehl, Hirsespelzen- und Palmkernmehl, Nufsschalen- und Palmkernmehl. — **39.** 772.

Vier Sorten von Gewürz-Matta enthielten nach Mansfeld a) Holz- und Rindenpulver mit 8,84 % Asche; b) verkohlte Pflanzentheile, Palmkernmehl, Reisspelzen mit 9,48 % Asche; c) gemahlene Ausreuter, hauptsächlich Kornrade und Wicken, Asche 8,92 %; d) Haselnufsschalen. — **39.** 772. **38.** 111.

Verfälschung der Muscatnüsse; v. J. Vanderplanken. Es kommen neuerdings recht geschickt ausgeführte Fälschungen von Muscatnüssen in den Handel. Diese Nüsse werden hergestellt, indem man ein Gemisch von pulverisirten schlechten Nüssen mit erdigen Substanzen in eine Form prefst. Beim Durchschneiden der gefälschten Nufs beobachtet man das Fehlen jeder vegetabil. Structur, beim 3 Min. langen Behandeln mit kochendem Wss. wird die Nufs weich und läfst sich zwischen den Fingern zerreiben; der Aschengehalt beträgt 11—18 %, bei der echten Nufs 2—3 %, auch sind die gefälschten Nüsse im Allgemeinen schwerer. — Ann. Pharm. VI. 1. **89.** Rep. 31. — Nach Vauters kommen künstliche Muscatnüsse vor, die aus einem Teige angefertigt werden, welcher ausgezogene Muscatnüsse, einen Mineralbestandtheil und Gelatine enthält. Auf den Nüssen kann man die Spur der benutzten Form erkennen. Sie sind den echten Nüssen sehr ähnlich; wenn man sie aber anschneidet, weisen sie keine innere Structur auf. — Assoc. belge d. chim. **89.** 752.

Verfälschte Cocablätter. J. Barclay erhielt von einer Londoner Firma Cocablätter, welche zu 40—50 % mit Blättern von Pilocarpus microphyllus und Pilocarpus spicatus verfälscht waren. — Brit. und Col. Drugg. **38.** 29.

Ueber Fälschungen von Sandaracharz und Perubalsam. K. Dieterich hat 2 ihm aus Hamburg eingeschickte Muster nach seinen früheren Angaben untersucht und verfälscht befunden, das Harz mit Colophonium, den Balsam wahrscheinlich mit Ricinusöl. — Beim Sandarac wird bemerkt, „dafs die Fälschung so geschickt bewerkstelligt war, dafs nur genaue quantitative Prüfung über die wahre Natur des Productes Aufschlufs geben konnte.“ — **106.** 64. — Dazu bemerkt Henriques: Ganz zufällig ist dem Ref. vor Kurzem aus derselben Quelle das gleiche Product zugesandt worden. Es sei daher ergänzend bemerkt, dafs dasselbe in Gegensatz zu reinem Sandarac die bekannte Storch'sche Reaction in deutlichster Weise zeigt, so dafs hier die Gegenwart von Colophonium nicht eben schwer zu erkennen war. — **118.** 200.

Zinnober in rothem Wachsstock fand Heinze 0,98 % = 0,845 % metall. Quecksilbers. Es wurde vor dem Gebrauch solcher Wachsstöcke gewarnt, da sich beim Gebrauch derselben Quecksilber verflüchtigt. — Jahresber. städt. Unters.-A. Dresden 15. **38.** 687.

Neumann-Wenda; Verfälschung der Fenchelsamen. **38.** 703.

Neue Bücher.

Quantitative chemische Analyse. Gewichtsanalyse, Maafsanalyse und physiologisch-chemische Bestimmungen. Zum Gebrauche in chemischen Laboratorien. Von Dr. Wilhelm Autenrieth, Privatdocent an der Universität Freiburg i. B. Mit 15 Abbildungen im Text. Freiburg, Leipzig und Tübingen 1899, J. C. B. Mohr. 5,20 Mk. Kart. 5,60 Mk. Die Autenrieth'sche Anleitung zur quantitativen Analyse soll dem Studirenden bei seinen Arbeiten im chemischen Laboratorium als Leitfaden dienen. Sie enthält an erster Stelle die Gewichtsanalyse, anschliefsend daran die Maafsanalyse und als dritten Abschnitt physiologisch-chemische Bestimmungen. Abweichend von der Anlage der meisten kleineren Anleitungen ist Verf. bestrebt gewesen, bei grofser Kürze und präciser Fassung des gegebenen Stoffes möglichst vollständig zu sein und hat versucht, das ganze in einen systematischen Unterrichtsgang einzureihen. Der drittte Abschnitt enthält in seinem gröfsten Theil die Untersuchung des Harns, daneben auch die Untersuchung des Magensaftes und des Jods in der Schilddrüse. Den Schlufs bildet eine Sammlung von Uebungsbeispielen, welche auch als Aufgaben für die Apothekerprüfung und das Verbandsexamen der Chemiker dienen können.

Die Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genufsmitteln und Gebrauchsgegenständen. Praktisches Handbuch für Chemiker, Medicinalbeamte, Pharmaceuten, Verwaltungs- und Justizbehörden etc., von Professor Gustav Rupp, Laboratoriums-Vorstand der Grofsh. Bad. Lebensmittel-Prüfungsstation der techn. Hochschule in Karlsruhe. Zweite neubearb. und vermehrte Auflage. Mit 122 in den Text gedr. Abbild. u. vielen Tabellen. Heidelberg 1900, Carl Winter. 8° in fein Leinwand gebunden 7 Mk. Die hier vorliegende 2. Auflage des im Jahre 1893 zum ersten Male erschienenen Werkes hat unter Beibehaltung der Gesammtanlage in Einzelheiten Verbesserungen und Abänderungen erfahren, die zum grofsen Theil durch das Inkrafttreten des Reichsgesetzes vom 15. Juni 1897, betreffend den Verkehr mit Butter, Käse, Schmalz und deren Ersatzmitteln, sowie durch das Zuckersteuergesetz vom 27. Mai 1896, vorzugsweise aber durch die vom Kaiserl. Gesundheitsamte veranlafsten Vereinbarungen zur Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungsmitteln, Genufsmitteln und Gebrauchsgegenständen bedingt waren. Verordnungen der Einzelstaaten sind, mit Ausnahme einiger badischen, welche die Praxis des von dem Verfasser geleiteten Laboratoriums begründen und erläutern, auch in dieser Auflage nicht berücksichtigt worden. Das Buch von Rupp ist, wie wir schon in der Besprechung der 1. Auflage (Repert. 1894. II. 311) hervorgehoben haben, durchaus verläfslich und korrekt und zur Orientirung für alle, die sich mit der Untersuchung von Lebensmitteln zu beschäftigen haben, ganz vorzüglich geeignet. Zahlreiche Tabellen und ein gutes Sachregister erhöhen den Werth des Buches.

Die Anilinfarben und ihre Fabrikation; v. Dr. K. Heumann. III. Theil. Nach des Verf. Tode fortgesetzt und herausgegeben von Dr. P. Friedländer. Erste Hälfte. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn. 1900. Der vorliegende III. Theil des vorliegenden Werkes soll die Azofarbstoffe, sowie die zur Darstellung dienenden aromatischen Basen umfassen. Die erschienene 1. Hälfte enthält chronologisch die D. R.-Patente bis zum D. R. P. 74058, daran schliefsen sich Bemerkungen allgemeinerer Art über Diazotirung, Combinationsfähigkeit etc., dann die spec. Beschreibung der einzelnen Farbstoffe. Verf. hat besonderen Werth auf Darstellung der technischen Fabrikation gelegt.

Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge; herausgegeben von Prof. Dr. F. Ahrens. IV. Band. 11. u. 12. Heft. Ueber die Halogenalkylate und quarternären Ammoniumbasen von Dr. J. Schmidt. V. Band. 1. Heft: Ueber die Theorie der Lösungen; von Prof. Dr. J. van't Hoff. 2. Heft: Die Entwicklung der Chemie in den letzten zwanzig Jahren; von A. Ladenburg. Stuttgart, Verlag von Ferd. Encke. 1899 und 1900.

Repetitorium der Chemie für Techniker; v. Dr. Walter Herm, Docent der Chemie am Technicum Altenburg. Kurzgefafstes Lehrbuch, enthaltend eine Einleitung in die Chemie und eine Abhandlung der wichtigsten Elemente und ihrer Verbindungen, unter besonderer Berücksichtigung der technisch angewandten Körper, ihrer Eigenschaften und Darstellungsmethoden. Verlag von Fr. Vieweg

& Sohn, Braunschweig. 1900. Das vorliegende, von der gen. Verlagsbuchhandlung in gewohnt guter Weise ausgestattete Buch ist für Schüler technischer Mittelschulen, die in ganz kurzer Zeit einen Ueberblick über die Chemie gewinnen sollen, geschrieben und erfüllt diesen Zweck spec. in der Auswahl des Wissenswerthen im Allgemeinen gut.

The letters of Faraday and Schönbein edited by G. W. A. Kahlbaum und Fr. N. Darbishire. With Notes, Comments and References to contemporary letters. 1899. Basel, Benno Schwabe; London, Williams & Norgate. Mit der Herausgabe dieses äufserst interessanten und anregenden Briefwechsels dieser Koryphäen der Chemie hat sich der durch seine „Monographieen" rühmlichst bekannte Autor ein nicht zu unterschätzendes Verdienst erworben.

Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Versuch einer technischen Rohstofflehre des Pflanzenreiches von Dr. Julius Wiesner, ordentlicher öffentlicher Professor der Anatomie und Physiologie der Pflanzen an der Wiener Universität. II. gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1900. Das Werk ist ausschliefslich den technisch verwendeten Rohstoffen des Pflanzenreichs gewidmet. Diese Rohstoffe soll die Rohstofflehre möglichst genau unterscheiden lehren, ihre Herkunft ermitteln und ihre Eigenschaften mit thunlichster Rücksichtnahme auf ihre Verwendung darlegen. Im Besonderen stellt Wiesner der Rohstofflehre folgende Aufgaben: 1. Erforschung der Abstammung, 2. der geographischen Herkunft, 3. der Gewinnungsweise der Rohstoffe, 4. der morphologischen, 5. der anatomischen Verhältnisse der Rohstoffe, 6. soll die Rohstofflehre Angaben über die technische Verwendung, 7. über Statistik und Handelsverhältnisse, 8. über die Geschichte der Rohstoffe machen. Von dem Buche, welches noch im Jahre 1900 abgeschlossen werden soll, liegt uns bis jetzt nur die 1. Lieferung (Bogen 1—10 mit Textfigur 1—46) vor. Sie enthält die von Wiesner verfafste Einleitung, ferner das Kapitel „Gummiarten", von Wiesner und Zeisel, sowie einen Theil des Kapitels „Harze", von Wiesner und M. Bamberger. Wir kommen auf das Buch zurück, sobald der erste Band vollständig erschienen ist.

Wandtafeln für den Unterricht in der allgemeinen Chemie und chemischen Technologie; begonnen von DDr. G. & J. v. Schröder, fortgesetzt von Dr. A. Harpf & A. Schierl. Tafel XVI—XX. Kassel, Verlag von Th. Fischer & Co., 1899. Die Tafeln, welche nur für die Bedürfnisse des Anfangsunterrichtes in der allgemeinen Chemie berechnet scheinen, beschreiben in grofsen Zügen die Fabrikation des Leuchtgases (Tafel XVI, XVII, XVIII), des weifsen und rothen Phosphors (Tafel XIX) und die Regenerativfeuerung von Siemens. Abgesehen von kleinen Mängeln ist die Darstellung klar und anschaulich.

Diccionario Practico de Electrotéonica Y Química. Alemán-Inglés-Español. Redactado Segúnlos Ultimos Adelantos En la construcción de Máquinas, En la Fundición y Metalurgia. por P. Heyne. 3 Tomos. Tomo Tercero. Dresden, Verlagsbuchhandl. von Gerhard Kühtmann, 1900. Die Bearbeitung des 3. Bandes des von uns schon früher

besprochenen Wörterbuches der Elektrotechnik und Chemie ist ebenso sorgfältig, wie die der früher erschienenen.

Die Luft. Ihre Zusammensetzung und Untersuchung, ihr Einfluſs und ihre Wirkungen, sowie ihre technische Ausnutzung. Von H. Blücher. Mit 34 Abbildungen. Leipzig, Verlag von O. Wigand, 1900. Verf. hat den Grundsatz festgehalten, nichts vorauszusetzen, sondern in jeder Hinsicht allgemein verständlich zu bleiben. Besonders verdient hervorgehoben zu werden, daſs der Schluſsabschnitt sich mit der technischen Ausnutzung des Atmosphärendruckes beschäftigt und in groſsen Zügen eine Uebersicht über alle Ausnutzungsarten der atm. Luft giebt. Auf dem Gebiet der flüssigen Luft hat Verf. nur die auf sicherer wissenschaftlicher Basis beruhenden Ausnutzungsarten berücksichtigt.

Der Zucker in seiner Bedeutung für die Volks-Ernährung. Von Dr. Th. Jaensch. 1 Mk. Berlin, Verlagsbuchhandl. Paul Parey, 1900. Nach einigen einleitenden Abschnitten, die gewisser Maaſsen eine kurzgefaſste, von Grund aus aufgebaute kleine Ernährungslehre darstellen, schildert Verf. anschaulich und den neuesten Forschungs-Ergebnissen entsprechend die wichtige Rolle, die die thierische Stärke (Leberstärke, Glycogen) und der Traubenzucker im Stoffwechsel und Kraftwandel des lebenden Körpers spielen; im Zusammenhange damit finden sich die Versuche des französischen Gelehrten Chauveau mit ihren so auffallend zu Gunsten des Zuckers sprechenden Ergebnissen erläutert. Weitere Abschnitte behandeln die Wirkungen des Zuckers auf die Muskel-Leistungen und die sich daraus für seine Anwendung im Heere, in der Arbeiter-Ernährung, im Sportwesen, auf Reisen u. s. w. ergebenden Folgerungen; Verf. giebt auch eine interessante Anregung zu planmäſsigen Versuchen, bezw. zur Selbstbeobachtung hinsichtlich etwaigen Einflusses von Zucker auf die geistige Arbeitsfähigkeit, geht auch auf die „Bläuungsfrage“, sowie die künstlichen Süſsstoffe näher ein und behandelt schlieſslich noch die in unverdiente Vergessenheit gerathenen Heilwirkungen des Zuckers. Das Büchlein ist interessant und fesselnd geschrieben.

Sachregister.

I.

Sarr

II.

Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Sarr.

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News.
9. Comptes rendus.
10 The Dyer and Calico Printer.
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung).
12. Oesterr. Chem. u. Techn. Zeitung.
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. „ Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's Illustr. deutsche Gewerbezeitung
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt.
20. Zeitschrift für anorganische Chemie.
21. Hannoversches Gewerbeblatt.
22. Landwirthschaftl. Versuchsstationen.
23. Färberzeitung Reimanns.
24. Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Rundschau.
26. Journal of the Society of Chemical Industry.
27. Amerik. Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
31. Chem.-techn. Centr.-Anz.
32. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
33. Annales de pharmacie.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste.
36. Zeitschrift für Hygiene.
37. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr. Apotheker-Vereins (Wien).
40. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland.
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43. Berg- und hüttenmännische Zeitung.
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München)
45. Elektrochemische Zeitschrift.
46. Verhandlungen d. Vereins z. Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen.
47. Sprechsaal, Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mitthlg. von H. Vogel (Berlin).
51. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reichs.
52. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien).
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Zeitschrift für öffentliche Chemie.
60. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung.
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
67. Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Photogr. Almanach.
72. Annales de Chimie et de Physique.
73. Deutsche Gerberzeitung.
74. R. Lüder's Techn. Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
76. Pharmaceutische Rundschau (Prag)
77. Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman)
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81a. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeitung.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
85. Photograph. Wochenblatt.
86. Pharmac. Rundschau (New-York).
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung, Repertorium.
90. Centralbl f. d. Papierfabrik. (Dresden)
91. Engineering.
92. Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie.
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle)
95. Techn Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie von Scheibler (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien).
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver. der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin).
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber. der Wiener Acad.
122. Der Seifenfabrikant (Berlin).
123. Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
127. L'Industria.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss.	steht für	Wasser.
Flüss.	„	Flüssigkeit
spec. Gew.	„	Specifisches Gewicht.
C°	„	Grade nach Celsius.
Tr.°	„	Grade nach Tralles.

Temp.	steht für	Temperatur.
at	„	Atmosphäre
f.	„	-säure.

Th. bedeutet stets Gewichtstheil.

Ankündigung.

Das Chemisch-technische Repertorium

herausgegeben von

Dr. E. Jacobsen

ist seit seinem Erscheinen (i. J. 1862) zum **übersichtlichsten und vollständigsten Jahresberichte** geworden, der in gedrängter Kürze alles Wesentliche bietet, was in der Literatur des In- und Auslandes aus dem Bereiche der **chemischen Technik** an Erfindungen, Fortschritten und Verbesserungen verzeichnet wurde. Nicht minder findet die **mechanische Technik**, soweit sie den chemischen Gewerben dienstbar ist, in zahlreichen Notizen und Nachweisen (in dem Abschnitt: „**Apparate, Maschinen, Electrotechnik, Wärmetechnik**"), Berücksichtigung.

Wenn das Repertorium vorwiegend die **chemischen Kleingewerbe** und damit alles Dasjenige, was unmittelbar praktisch nutzbar gemacht werden kann, berücksichtigt, so ist doch auch die **chemische Grofsindustrie**, mindestens in den Nachweisen, nicht weniger vollständig vertreten.

Dem analytischen Chemiker bietet der Abschnitt „**Chemische Analyse**" das vollständigste **Repertorium der analytischen Chemie**, in welchem alle dem praktischen Analytiker wichtigen Methoden, Hülfsmittel und Apparate Erwähnung finden.

In einem Anhang wird über medicinische Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc. Bericht erstattet.

Die fleifsig und geschickt bearbeiteten **General- und Special-Sachregister** erhöhen die Brauchbarkeit des Repertoriums in besonders hervorzuhebender Weise und lassen es zu einem willkommenen **Nachschlagewerke** werden, zu einem Helfer und Freunde in allen einschlägigen Fragen.

Erschienen sind: **1862.** I. 1,20 M, II. **1863.** I. II. **1864.** I. II. **1865.** I. II. **1866.** I. II. à 1,50 M, **1867.** I. II. **1868.** I. à 1,80 M, II. **1869.** I. II. **1870.** I. à 2 M, II. 2,40 M, **1871.** I. II. à 3 M, **1872.** I. 3,50 M, II. **1873.** I. à 4 M, II. **1874.** I. à 4,40 M, II. 5,40 M, **1875.** I. II. à 6 M, **1876.** 14 M, **1877.** 17 M, **1878.** I. 11 M, II. 7,40 M, **1879.** I. 11,60 M, II. 10 M, **1880.** 18 M, **1881.** 11,20 M. **1882.** 11,85 M, **1883.** 14,60 M, **1884.** 14 M, **1885.** 15,80 M, **1886.** 18 M, **1887.** 19,50 M, **1888.** 17 M, **1889.** 15,50 M, **1890.** 15,20 M, **1891.** 17,40 M, **1892.** 15,60 M, **1893.** 19,40 M, **1894.** 17,80 M, **1895.** 20 M, **1896.** 17 M, **1897.** 16,80 M. **1898.** 17,60 M.

Am Schlufs jedes 5. Jahrganges erscheint ein „Generalregister" bisher erschienen davon:

zu Jahrgang	I—V	(1862—1866)	0,75 M,
„ Jahrgang	VI—X	(1867—1871)	1,80 M,
„ Jahrgang	XI—XV	(1872—1876)	3,— M,
„ Jahrgang	XVI—XX	(1877—1881)	6,— M,
„ Jahrgang	XXI—XXV	(1882—1886)	9,— M,
„ Jahrgang	XXVI—XXX	(1887—1891)	10,— M,
„ Jahrgang	XXXI—XXXV	(1892—1896)	9,— M.

Das **„Repertorium"** erscheint vom Jahrgang 1882 ab mit in den Text gedruckten Holzschnitten und wird von 1881 ab, um ein rascheres Erscheinen bei mäfsigem Einzel-Preise zu ermöglichen, in

Vierteljahrs-Heften

(Jedes Halbjahr in zwei Hälften)

ausgegeben.

Mit Beilagen der Verlagsbuchhandlungen W. Engelmann in